ESPOSIZIONE

DEL NUOVO SISTEMA

DI PESI E MISURE

DELLE DUE SICILIE

statuito colla legge de' 6 aprile 1840,

E

DEL SISTEMA METRICO FRANCESE

con tavole di riduzione delle nuove misure legali in misure antiche della Sicilia citeriore, e queste in misure antiche e nuove di Francia. E viceversa.

DELL' ARCHITETTO CIVILE

Donato Zaccaria da Lecce.

NAPOLI,

DALLA STAMPERIA E CARTIERA DEL FIBRENO

Strada Trinità Maggiore N.° 26.

1841.

ESPOSIZIONE

DEL NUOVO SISTEMA

DI PESI E MISURE

DELLE DUE SICILIE

statuito colla legge de' 6 aprile 1840,

E

DEL SISTEMA METRICO FRANCESE

con tavole di riduzione delle nuove misure legali in misure antiche della Sicilia citeriore, e queste in misure antiche e nuove di Francia. E viceversa.

DELL' ARCHITETTO CIVILE

Donato Zaccaria da Lecce.

NAPOLI,

DALLA STAMPERIA E CARTIERA DEL FIBRENO

Strada Trinità Maggiore N.° 26.

1841.

AL SIGNOR

MARCHESE DELLA CERDA

INTENDENTE

DELLA PROVINCIA DI TERRA D'OTRANTO.

Signore

Qual benigno sorriso di compiacenza potrà ottenere questo mio lavoro nella Repubblica delle lettere, se lo illustre suo nome, almeno per qualche grado, no'l meni a quell'altezza di merito, che Ella coi lumi del suo talento e delle sue cognizioni ha sempre tenuto? — Povero di talento, e nudo di letterario nome, qual'io mi sono, potrei forse solo incontrare i campi e le giostre della letteratura? — No affatto, o Signore: è dal suo nome è dalla sua protezione ch'io spero conforto ai laboriosi miei sforzi, ed utili anzi che no: e però si degni colla sua benevola accoglienza confermare tanta fiducia, che nelle sue mani ho posta. — Con che di V. S. mi offro

Devotiss. ed Ossequios. Servitore
DONATO ZACCARIA.

AL LETTORE.

Scopo principale di questo mio qualsiasi lavoro è una chiara, agevole, e concisa esposizione del nostro nuovo uniforme sistema di pesi e misure. Ho cercato quindi, per quanto ho potuto, di notare colla massima brevità, e col più stretto laconismo quanto era assolutamente necessario acciò chiara, intelligibile e facile riescir potesse la provvida legge del 6 aprile 1840; aggiugnendo in fine, a vieppiù conseguire l'intento, un'istruzione popolare, per la quale ciascuno in pochi termini si renda istrutto di quanto abbisogni

onde familiarizzarsi con faciltà e speditezza al nuovo sistema.

Ho cercato di ordinar le mie tavole di riduzione in modo che si rinvenisse, quasi direi a colpo d'occhio, la relazione di ciascuna unità delle differenti specie di misura, cosicchè posto un numero d'unità d'una specie, si ritrovi nella stessa linea orizzontale la quantità esprimente il numero delle altre: e siccome le dimensioni lineari ed i pesi sono gli elementi d'un sistema metrico, giacchè dalle prime si compongono le misure superficiali e cubiche, così ho trascurato in queste ultime di notare il rapporto delle misure antiche di Francia, riflettendo ancora che le medesime sono state già abolite, e che da tutti i dotti si parla di quantità col nuovo sistema; non mancando però in luogo opportuno di notare la riduzione delle principali di queste unità.

La riduzione l'ho estesa fino alle più esigue quantità, acciocchè di qualunque frazione benchè minima se ne rinvenisse il rispettivo valore nelle altre di specie differente. Però è d'uopo rimarcare che trattandosi di ridurre quantità decimali in quelle già usate colle frazioni volgari, ho conservato il valo-

re e la denominazione di queste frazioni, perchè così le nuove misure che tutte godono della designazione frazionaria in decimali, si veggan corrispondere alle vecchie già usate colle rispettive suddivisioni.

Che sia di agevolazione e di comodo all'universale, che ne sia popolare l'intelligenza, che nulla manchi acciò possa comprendersi un autore straniero, il quale, parlando di quantità, facesse uso del sistema metrico francese, ecco dunque, lo ripeto, a quanto ho mirato col mio travaglio. Mi reputerò fortunato se i miei sforzi, tendendo all'utilità pubblica, sieno accolti favorevolmente, e sieno ad altri di spinta a meglio raggiunger la meta.

CAPO PRIMO.

Esposizione del Nuovo Sistema Metrico Francese.

CENNO STORICO.

Misurare è trovare il rapporto tra una quantità ed un'altra della stessa specie già stabilita; questa seconda chiamasi unità di misura.

Sembra che tutti i popoli avessero presa l'unità di misura dal corpo umano, come sarebbero il pollice, il piede, il cubito, il braccio, il passo, ec. Presso gli antichi, stabilito un tal campione, era subito divinizzato: Pacuton nella Introduzione alla sua Metrologia dice, che i campioni erano tenuti come oggetti sacri, ed aggiunge che sempre li comparavano alle dimensioni di qualche durevole Edifizio, come una delle Piramidi Egiziane che avea la base un cinquantesimo di un grado del meridiano.

Ecco dunque la cagione di tante multiplici, e diverse misure, che adopransi presso le differenti Nazioni: ogni paese stabilì il suo campione, secondo il

quale regolava la sua maniera di misurare; e di là poi ne venne la necessità di conoscere oggi giorno un immenso numero di rapporti per poter paragonare le proprie misure colle straniere.

Ora un nuovo sistema Metrico, ossia una nuova maniera di misurare (1) che riducendo ogni sorta di misura ad una unità costante ed invariabile, con adottare pel calcolo la division decimale, è stato stabilito generalmente in Francia. Non v'ha chi non comprenda l'utilità e facilità di tal sistema; in fatti, quale sommo vantaggio nell'essere state eliminate tante e sì diverse misure di estensione e di peso, per le quali bisognava conoscere infiniti rapporti per poter conoscere la grandezza tra provincia e provincia, e spesso ancora tra Città e Città, tra villaggio e villaggio! Grazie quindi sien rese a que' scienziati, che coi loro sudori recarono sì importante servigio alla società. Quanto poi si renda facile un tal sistema, porgesi evidente se si consideri, che riducendosi il calcolo a multipli e summultipli della stessa unità in progressione decadica, val quanto dire a calcolo decimale, questo è lo stesso de' numeri interi, eliminandosi cosi qualunque rotto volgare.

L'unità dunque di misura costante ed invariabile forma la base di questo sistema, conosciuto ancora ai tempi di Aristotile, il quale ci rapporta la misura della terra, coll'assegnare al quarto del meridiano diecimila Stadj.

(1) Metro — Misura.

La sola natura perciò doveasi consultare per poter rinvenire in se un tipo, al quale uguagliare una unità costante. Essa ne offerse due alla investigazione dei Dotti, il pendolo, ed il meridiano terrestre: Gl' Inglesi adottarono la lunghezza del primo per unità del loro sistema, i Francesi abbracciarono il secondo con prenderne la diecimilionesima parte del suo quarto; e con più ragione, giacchè la lunghezza del pendolo oltre all'esser variabile per la rotazion della terra, che producendo la forza centrifuga, questa agisce in modo contrario alla gravità, è ancora arbitraria, dovendosi considerare nella sua misura la gravità ed il tempo, del quale la divisione è ancora arbitraria. Al contrario poi la misura del meridiano, oltre i summentovati vantaggi, ha quello ancora della corrispondenza delle misure nautiche colle celesti. (1)

Fu quindi nel 1740, che gli Accademici di Francia intrapresero la misura del quarto del meridiano, prendendo un arco da Dunkerque fino ai Pirenei; ma siccome la misura di un arco più grande, e con metodi più sicuri, avrebbe recato maggiore esattezza (2), si stabilì di misurare l'arco frapposto fra Dunkerque e Barcellona. Esecutori di tal'opera furono Delambre e Mechain: Biot ed Arago poi sul principio del secolo

---

(1) Avendo però Borda ritrovato l'esatto rapporto tra la lunghezza del pendolo e il metro, nel caso che questo secondo si perdesse, potrebbe benissimo supplirsi col primo.

(2) Infatti tra il metro deffinitivo ed il primo si rinvenne la differenza di $\frac{144}{1000}$ di linea.

corrente, proseguirono tal misura fino all' isola di Formentera, e trovarono la distanza intera dal Polo fino all' Equatore, cioè il quarto del meridiano uguagliare tese Francesi 5130740. La diecimilionesima parte dunque di tal lunghezza, cioè 3,$^{\text{piedi}}$ 0,$^{\text{pollici}}$ 11 $^{\text{linee}}$ $\frac{296}{1000}$ di linea forma il metro.

Unità di misura per ciascuna dimensione.

Stabilito il metro per l'unità di misura di lunghezza, si rinvennero alcuni vocaboli greci per denotare i multipli del medesimo in progressione decadica crescente, ed altri si trassero dal latino per denotare i suoi summultipli nella stessa progressione decrescente. I primi sono etto, deca, kilo, miria; i secondi deci, centi, milli. Quindi dieci metri formano un decametro; dieci decametri, ossia cento metri formano un ettometro; dieci ettometri, o mille metri il kilometro; e dieci kilometri, ossia diecimila metri formano il miriametro. Cosi del pari, la decima parte del metro si chiama decimetro; la decima di questo, o la centesima del metro, si chiama centimetro; e la decima parte del centimetro, o la millesima del metro appellasi millimetro.

Tai vocaboli si adoprano ancora nello stesso modo anteponendosi a quelli esprimenti le unità di misura superficiale, di capacità, e di peso, col designare le quantità nella stessa progressione decadica.

L'unità di misura superficiale è l'ara, cioè un quadrato che ha il lato d' un decametro, ossia di dieci me-

tri. Quindi si hanno il decaara, ettoara, kiloara, minioara (1), e così i summultipli decrescenti.

Per l'unità di misura di capacità de' fluidi si ha il litro, cioè un cubo avente per lato un decimetro, cioè la decima parte del metro; d'onde derivano il decalitro, ettolitro, kilolitro ecc.

Per l'unità di misura di capacità de' solidi hassi lo stero, cioè un cubo avente per lato un metro. Tal misura si adopra specialmente per le legne da fuoco ed altro, e non si adoprano in pratica i suoi multipli.

Lo stero dunque, cioè il metro cubico, ch' equivale a mille decimetri cubici, è lo stesso del kilolitro per la misura de' fluidi.

Per l'unità di peso si è adoprato il gramma (2). Si è osservato che il massimo grado di densità dell'acqua si ottiene a circa quattro gradi termometrici al disopra della congelazione, e questo è il grado della temperatura del ghiaccio che si fonde. A tal grado dunque si è pesata nel vuoto l'acqua distillata, ed un cubo di tal'acqua avente la centesima parte del metro per lato si è stabilito per l'unità di peso detta gramma. Quindi ne derivano il decagramma, l'ettogramma ec.; come pure il decigramma, centigramma ec.

Per le monete si è preso per unità di misura il franco d'argento del peso di cinque gramme (3). La sua decima parte si chiama decimo, la centesima centesi-

---

(1) Il Decaara, ed il Kiloara non sono di molto uso.

(2) I greci adopravano questo vocabolo per esprimere il peso d'una moneta.

(3) Il franco contiene $\frac{1}{10}$ di rame, e $\frac{9}{10}$ di argento.

mo ecc. A tal moneta quindi si rapportano quelle di oro, e di rame.

Essendo dunque il franco un multiplo esatto dell'unità di peso, ben si vede che il medesimo è adottatissimo in commercio per la misura di pesi.

Il giorno si è preso per unità di misura del tempo; il giorno si è diviso in 10 ore, l'ora in cento minuti, ed il minuto in cento secondi (1).

Finalmente anco per la misura degli angoli si è stabilita una unità di misura, ch'è il quadrante d'un cerchio: tal quadrante si è diviso in cento gradi, ogni grado in cento minuti primi, ogni minuto in cento secondi ecc.; cosicchè in tal modo la circonferenza intera riman divisa in 400 gradi.

Da quanto si è detto si scorge chiaro, che tutte le suindicate unità di misura han relazione colla prima stabilita, cioè col metro; è ciò evidente anco per quella del cerchio, giacchè sempre sarà esattamente esprimibile il rapporto del suo quadrante col metro. Per la misura del tempo, se si consideri, che questo noi lo calcoliamo dal rapporto della celerità allo spazio percorso, perciò ben a ragione si è preso il giorno per unità di misura, ove lo spazio è indicato dal meridiano terrestre, e la velocità è quella della terra, ch'è quasi uniforme.

L'elenco seguente dimostra tutte le misure metriche da noi esposte.

(1) Tal divisione però è stata abbandonata, giacchè non arreca niun utile alla vita civile, e d'altronde apporterebbe immenso dispendio, dovendosi supplire con nuove macchine misuratrici del tempo a quelle che ora si hanno.

Lunghezze.

Miriametro.	10000
Kilometro.	1000
Ettometro.	100
Decametro	10
Metro	1
Decimetro.	0,1
Centimetro	0,01
Millimetro	0,001

Superficie.

Miriaro . . . . =	1000000 M.q. =	1 Kilom.° q.°
Kiloaro . . . . =	100000 M.q. =	10 Ettom. q.i
Ettaro . . . . . =	10000 M.q. =	1 Ettom. q.°
Decaro. . . . . =	1000 M.q. =	10 Decam. q.i
Arco. . . . . . =	100 M.q. =	1 Decam.° q.°
Deciaro . . . . =	10 M.q.	
Centiaro. . . . =	1 Metro quadrato	
Milliaro . . . . =	0,1 di M. quad.	

Capacità pe' liquidi.

Mirialitro =	10 Metri cubi
Kilolitro. =	1000 Decim. cubi = 1 Metro cubo
Ettolitro. =	100 Decim. cubi
Decalitro =	10 Decim. cubi
Litro. . . =	1 Decimetro cubo
Decilitro. =	0,1 di Decim. cubo

Centilitro = 0,01 di Decim. cubo
Millilitro. = 0,001 di Decim. cubo=1 cent° cubo.

Solidità.

Miriastero = 10 Decam. cubi
Kilostero. = 1000 Metri cubi=1 Decam. cubo
Ettostero. = 100 Metri cubi
Decastero = 10 Metri cubi
Stero. . . = 1 Metro cubo
Decistero. = 0,1 di Metro cubo
Centistero = 0,01 di Metro cubo
Millistero = 0,001 di M.° cubo = 1 Decim. c.°

Pesi.

Miriogramma = 10 Decim. cubi
Kilogramma. = 1000 Centim. c.^{i} = 1 Decim. c.°
Ettogramma. = 100 Centim. cubi
Decagramma = 10 Centim. cubi
Gramma. . . = 1 Cent.° cubo di acqua distil.
Decigramma. = 0,1 di centim. cubo
Centigramma = 0,01 di centim. cubo
Milligramma = 0,001 di centim. cubo=1 M.°c.°

Monete.

Un franco del peso di cinque gramme
Decimo. . = 0,1 del franco
Centesimo = 0,01 del franco ecc.

Tempo.

Un giorno = 10 ore
Un Ora. . = 100′
Un 1′. . . = 100″ ecc.

Cerchio.

Un cerchio = 400°
Un grado = 100′
Un 1′. . . = 100″

In Francia però per gli usi civili si sono stabilite e sanzionate le seguenti misure.

Misure di lunghezza.

Decimetro, Centimetro, Millimetro.

Misure itinerarie.

Metro, Decametro, Kilometro, Miriametro.

Misure di capacità pe' liquidi.

Decalitro, Litro, Decilitro.

Misure di capacità per le sostanze secche.

Litro, Decalitro, Ettolitro, Kilolitro

Misure di solidità.

Stero, Decistero

Misure di peso.

Decigramma, Gramma, Decagramma, Ettogramma, Kilogramma.

CAPO II.

Sistema metrico del Regno delle due Sicilie statuito col decreto de' 6 aprile 1840.

Son già circa quattro secoli, cioè dal 1480, che Ferdinando I. d'Aragona sanzionava l'uniformità dei pesi e misure con suo editto de' 6 aprile non mai abrogato; nel medesimo era già definita l'unità di misura lineare *il palmo* qual tipo ritratto dalla natura, esser la settemillesima parte d'un minuto primo medio del meridiano terrestre: nè tale unità era una novazione che allor s'introducea, poichè due secoli prima nel 1282 era già comune alle due Sicilie, mentre ancor non era avvenuta la loro separazione. Sette palmi formavano il passo, 10 passi la catena, e 100 catene il miglio, e perciò questo pareggiava un minuto primo, cioè sessanta miglia formavano un grado del quadrante del meridiano terrestre. Noi soli dunque abbiam posseduto fin da quasi sei secoli a preferenza d'ogni altra nazione, un tipo d'unità metrica, desunto dalle dimensioni che l'architetto supremo dell'universo avea stampate sul nostro pianeta la terra. Ora il palmo essendo di troppo corta dimensione per gli usi comuni, sarebbe stato giovevole il passo, ma la sua divisione in sette palmi fastidiosa e pesante pel calcolo delle sue frazioni, fece adottare la canna di otto palmi, che già trovavasi introdotta nel tempo di

Ferdinando I. d' Aragona, colla suddivisione del palmo in 12 once, e l'oncia in 5 minuti.

Tal pervenne fino a noi il tipo primitivo delle misure lineari, conservandosene in Castelcapuano un campione colà riposto conformemente all' editto di sopra cennato, come ancora altri allo stesso uniformi furono allora spediti nelle diverse provincie.

Or fu sul finire del secolo trascorso che in Francia, come pur si disse nel capo I., da benemeriti scienziati si misurò il quarto del meridiano terrestre con tale scrupolosità ed esattezza quanta ne suggeriva infallibilmente il progresso delle scienze, e se ne sanzionò la diecimilionesima parte come base di tutto un sistema metrico uniforme, metro appellandosi, cioè misura, tipo di ogni misura. Tal metro è stato riconosciuto universalmente da' dotti di tutte le nazioni come esattamente e veramente stabilito. Si è dunque al medesimo confrontato il nostro palmo, qual da noi conservavasi, e si è trovato difettoso di 33 diecimillesimi in meno di quanto dovrebbe essere secondo la definizione sua della settemillesima parte d' un minuto medio d' un grado del meridiano terrestre. Questa differenza rendesi insensibilissima negli usi comuni, e d' altronde una tal correzione restituendo il palmo secondo l'antica sua definizione, il medesimo è un' aliquota d' ogni parte del meridiano, qual condizione lo rende anche superiore al metro francese (1).

(1) Si consulti l' opera di Afan de Rivera sui pregi della nostra unità di misura, anco in preferenza del metro francese. Questo benemerito scienziato, attualmente direttor generale de' ponti e strade, ha scritto

È dunque il nostro palmo legale la settemillesima parte d'un minuto medio d'un grado del quadrante terrestre, variando dall'usato fin oggi di 33 diecimillesimi in più; val quanto dire il palmo legale è lo stesso palmo qual noi riguardato abbiamo fin dall'infanzia per opera de' nostri sensi. I multipli e summultipli però del palmo, cioè il passo, la canna, l'oncia, il minuto, erano arbitrariamente stabiliti, e tali da render sempre complicato il calcolo delle frazioni. Quanta in fine era la varietà delle unità di misure superficiali e solide, reca stupore insieme e dispetto, specialmente se si consideri il passo come unità agraria differente quasi da villaggio, a villaggio, e composto spesso di palmi e frazioni di palmo. Quindi la legge del 6 aprile a tutti i multipli e suddivisioni arbitrarie e fastidiose provvidamente à sostituito i multipli e summultipli in progressione decimale, riducendosi in tal modo il calcolo delle frazioni, spesso pesante e noioso, a calcolo d'interi. (1)

Però siccome difficilissimo sarebbe riuscito lo stabilimento dell'uniformità di pesi e misure se le unità delle medesime fussero variate, e pur cambiati i vocaboli che designavano i differenti tipi di estensione, ai quali assuefatti eravamo fin dall'infanzia; così è stato necessario conservare alcune suddivisioni, specialmente nelle misure di capacità, acciò non fusse

---

con molta erudizione su quanto si occupa. Ricorra dunque a tal fonte chi voglia maggiormente istruirsi.

(1) Chiunque sia per poco versato nel calcolo decimale assentirà a tale proposizione.

risultato di malagevole esecuzione l'intero sistema. Tutto ciò dimostrerassi più chiaro da quel che in seguito verrà esposto.

Stabilito il palmo come la primaria nostra unità di misura, si è coordinato il nostro sistema metrico uniforme pel Regno delle due Sicilie come siegue (1).

Unità di misure per ogni dimensione.

Per le misure lineari, il palmo ed i suoi multipli in progressione crescente e decrescente decadica. Dieci palmi costituiscono la canna, ed il palmo dividesi in 10 decimi, 100 centesimi, e 1000 millesimi. Finalmente 7000 palmi uguali a 700 canne, o pur 1000 passi di sette palmi, costituiscono il miglio, che paregia un minuto primo medio del meridiano (2). È abolita dunque la divisione del palmo in 12 oncie, ed in 60 minuti, e la canna di otto palmi; mentre statuendosi la canna di 10 palmi ed i suoi summultipli in progressione decadica, è stato sostituito l'agevolissimo calcolo decimale al fastidiosissimo calcolo delle frazioni ordinarie. A ciò si aggiunge, che la divisione del palmo in 60 minuti mal confaceasi ai più minuti dettaglj di una materia preziosa; ma la sua nuova divisione in 1000 parti distintamente mar-

(1) Decreto de' 6 aprile 1840.

(2) Miglia 60 dunque costituiscono un grado del meridiano, e quindi 5400 ne formano un quarto. Il giro della terra perciò è 216000 miglia, cioè palmi 1512000000.

cabile alla lunghezza del palmo ha bene adempiuto alla delicatezza d'un tale scopo.

Per le misure superficiali, e per tutti gli usi l'unità è la canna quadrata, cioè un quadrato che abbia una canna per lato, o pure cento palmi quadrati.

Dieci canne in quadro poi costituiscono l'unità delle misure agrarie, che si appella moggio, cioè un quadrato che abbia dieci canne, o pur cento palmi per lato; che val dire, il moggio è composto di 100 canne quadrate, o 10000 palmi quadrati. Il medesimo si divide in parti decime, centesime, millesime ecc., ed i multipli si compongono anche colla stessa progressione decadica.

Per le solidità in tutti gli usi è la canna cuba uguale a mille palmi cubici, cioè un cubo avente dieci palmi di lato. I suoi multipli e summultipli sieguono anche la progressione decimale.

L'unità di misura di capacità per gli aridi è il tomolo, il quale equivale a tre palmi cubi. Si divide in due mezzette, in quattro quarte ed in ventiquattro misure; ogni misura perciò equivale a mezzo palmo cubo. Dovendo dunque tal misura essere adempita nella esatta sua capacità, è perciò abolita la misura *a colmo*, dovendosi sempre praticare *a raso*, così adempiendosi alla inalterabile figura del volume prescritto. E quì è da osservarsi che il tomolo legale è pur lo stesso dell'usato fin'oggi, cioè della capacità di tre palmi cubi, come nella massima parte della Sicilia citeriore trovasi stabilito. La sola differenza consiste nell'essere il legale a raso, e l'usato a colmo.

Per l'unità di misura di capacità di alcuni liquidi, come il vino l'aceto l'acqua ecc., è sanzionato il barile, ch'equivale ad un cilindro retto del diametro d'un palmo, e di tre palmi di altezza (1). Il medesimo si divide in 60 caraffe: il suo multiplo è la botte composta di 12 barili, cioè equivale ad un cilindro retto, che ha tre palmi di diametro, e quattro palmi di altezza.

Si avverta che col calcolo si rinvengono i cilindri summultipli del barile, determinandone il diametro e l'altezza, perciò possono aversi i cilindri esprimenti dal barile $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{3}{15}$, $\frac{1}{30}$, ed $\frac{1}{60}$; e quindi la caraffa equivale ad un cilindro, che ha di diametro palmi 0,25, e di altezza palmi 0,8, o pure un cilindro di diametro palmi 0,50, e di altezza palmi 0,2. In seguito, trattandosi delle riduzioni, si parlerà del volume in palmi cubi del barile, della caraffa, e della botte, e del peso dell'acqua distillata ne' medesimi contenuta.

Il rotolo è l'unità di misura pei pesi; si divide in parti decimali, chiamandosi trappeso la sua millesima parte. Cento rotoli formano il cantajo.

Or cade acconciamente in questo luogo avvertire, che siccome la lunghezza del palmo legale è rimasta la stessa con una insensibilissima alterazione in più; così tutte le misure descritte superficiali e di capacità dipendon sempre da questo tipo primitivo, con-

---

(1) Il barile dunque è al tomolo nella loro capacità come il cerchio è al quadrato circoscritto, cioè come 11 a 14.

servando col medesimo una esatta e facile relazione. Similmente le unità di peso legale, cioè il rotolo, il cantajo ed il trappeso sono rimaste pure le stesse, essendo cambiate soltanto le suddivisioni del rotolo, ed abolita per conseguenza la libra di 12 oncie, e l'oncia di 30 trappesi, quali non eran neppure aliquote dell'unità; giacchè componendosi il rotolo di oncie 33 $\frac{1}{3}$; e di libre due ed oncie 9 $\frac{1}{3}$, quanto dovea esser fastidiosissima la relazione fra il rotolo unità, e le sue irragionevoli suddivisioni.

Inoltre si deve ancora marcare la corrispondenza del peso colle dimensioni d'un volume d'oro puro alquanto battuto. L'oncia d'oro moneta pesa 30 trappesi, osia 3 centesimi di rotolo. Il cubo d'un decimo di palmo dell'oro stesso pesa esattamente 4 decimi di rotolo, quindi dieci di tai cubi pesano 4 rotoli; e siccome il palmo cubico costa di 1000 decimi di palmo cubici, ne siegue, che un palmo cubico di oro pesa rotola 400, ossia 4 cantaja, ed un cubo d'oro, che abbia per lato mezzo palmo, pesa 50 rotoli, ossia mezzo cantajo. Ecco dunque che dal peso dell'oro potrebbe ricavarsi la lunghezza del palmo, e da questa definirsi il peso.

L'olio essendo un liquido che costituisce una delle nostre più preziose derrate; perciò si è statuito che il medesimo fusse misurato a peso, e giammai a capacità; quindi sarà misurato a cantaja, a rotoli, ed a parti decimali di rotolo.

È permesso però nel commercio a minuto potersi misurare l'olio a capacità, ma le misure debbono es-

sere di figura cilindrica, e corrispondenti al peso d'olio che debbon contenere a 20° term.° centig.° Ed è ancor tollerato fino a nuova disposizione, che si possa far uso della libra e sue suddivisioni pei soli usi farmaceutici.

Per le monete noi già possedevamo l'unità monetaria colle suddivisioni decimali. Il ducato quindi rimane lo stesso, diviso in 10 carlini, il carlino in 10 grani, ed il grano in 10 parti dette calli (1). Ciascuno perciò agevolmente comprende quanto sia facile il ragguaglio de'prezzi, quando le unità di misura progrediscono e decrescono col sistema decimale (2).

Per la misura del tempo nulla potea mutarsi dell'attual divisione, dopo quanto abbiam notato parlando del sistema metrico francese.

Da quanto si è esposto ecco un quadro delle nostre misure legali.

Misure di Lunghezza.

Il palmo, diviso in decimi, centesimi, millesimi ecc.

(1) La legge de'20 aprile 1818 sul sistema monetario statuì la divisione del grano in 10 calli, e quindi le piccole monete di rame di 3, 4, e 9 calli invece di 1/4, 1/3, 3/4, di grano debon valere i 3/10, 4/10, e 9/10 di grano, abolendosi il calcolo del medesimo in parti duodecimali.

(2) Il nostro ducato d'argento potrebbe servire anco alla verifica dei pesi, giacchè se il suo peso fusse di 25 trappesi o di 500 acini, invece di 515, come fu stabilito colla legge de' 20 aprile 1818, allora 40 ducati peserebbero esattamente un rotolo, 20 ducati mezzo rotolo ecc. Potrebbero coniarsi anco di tal dimensione che messone un dato numero a dirittura coi loro centri, formassero la lunghezza del palmo.

La canna uguale a 10 palmi.
Il miglio = 700 canne = 7000 palmi.

Superficie.

Il palmo quadrato, diviso in decimi, centesimi, millesimi ecc.

La canna quadrata = 100 palmi quadrati.

Misura Agraria.

Il moggio uguale a 10 canne quadrate, uguale a 10000 palmi quadrati.

Di Solidità.

Il palmo cubico, diviso in decimi, centesimi, millesimi ecc.

La canna cubica = 1000 palmi cubici.

Di Capacità per gli Aridi.

Il tomolo uguale a 3 palmi cubici.

La misura = $\frac{1}{24}$ di tomolo, uguale a mezzo palmo cubico.

Di Capacità pei fluidi.

Il barile uguale ad un cilindro di diametro 1 palmo, ed altezza 3 palmi.

La botte = 12 barili.
La caraffa = $\frac{1}{60}$ di barile = $\frac{1}{720}$ di botte.

Pesi.

Il rotolo, diviso in 1000 trappesi.
Il cantajo = 100 rotoli.
Il trappeso = $\frac{1}{1000}$ di rotolo.

Monete.

Il ducato
Il carlino = $\frac{1}{10}$ di ducato
Il grano = $\frac{1}{10}$ di carlino
Il decimo di grano, o callo.

CAPO III.

Del modo di ridurre le nostre misure fin oggi usate in misure legali, ed in misure antiche e nuove francesi; e viceversa.

Dopo aver succintamente esposto i due sistemi metrico francese, e delle due Sicilie, crediam che sia pregio dell' opera lo indicare un metodo di vicendevole riduzione tanto delle nostre misure legali in misure nostre usitate, quanto delle medesime in antiche e nuove misure francesi; la conoscenza di tali rapporti rendesi a tutti necessaria, o che voglia considerarsi il continuo riscontro che dovrà farsene nella gestione de'proprj negozj, e negli usi comuni, o voglia riguardarsi l' assoluto bisogno di rapportare le misure metriche francesi alle nostre, essendo già tali misure il convenzionale linguaggio de' Dotti quando debbon parlare di quantità nelle loro opere.

Per eseguir dunque la riduzione, bisogna pria conoscere il rapporto che passa tra le unità di misura differenti, e poi moltiplicare la frazione che indica tal rapporto per la data quantità di data unità; il prodotto darà la corrispondente quantità cercata di altra unità. Tutto ciò si farà chiaro ne' seguenti articoli.

ARTICOLO I.°

Misure di Lunghezza.

Fissiamo primieramente il rapporto fra il palmo napoletano legale e il metro. Il palmo napoletano essendo la settemillesima parte dell' arco d' un minuto primo medio del meridiano terrestre, cioè componendosi il quarto del meridiano di palmi 37800000, ed il metro essendo un diecimillesimo del quarto dello stesso meridiano, ne siegue che il rapporto tra palmo e metro è come 10000000 : 37800000, ossia come 100 : 378. Il palmo dunque è uguale a $\frac{100}{378}$ di metro, uguale a metri 0,264550, ed il metro uguaglia $\frac{378}{100}$ di palmo, cioè palmi 3,78.

Ricerchiamo ora il rapporto del piede francese (1) al metro. Come si disse nel Capo I.° il metro uguaglia $3,^{\text{pie.}}\ 0,^{\text{pol.}}\ 11^{\text{lin.}}\ \frac{296}{100}$ (2). Riducendo tutto ad una sola frazione di piede, si ha $\frac{443296}{144000}$, nella quale dividendo per 32 numeratore e denominatore, si ha $\frac{13853}{4500}$. Dunque un metro è uguale a $\frac{13853}{4500}$ di piede, ed un piede a $\frac{4500}{13853}$ di metro.

Pel rapporto finalmente del palmo al piede lo ab-

(1) Il piede = 12 pollici, ed il pollice = 12 linee. Sei piedi formano la tesa. Per le stoffe era in uso l' oncia = $3,^{\text{pie.}}\ 7,^{\text{pol.}}\ 10^{\text{lin.}}\ 5|6$.

(2) Il quadrante terrestre uguaglia tese 5130740 = piedi 30784440 = pollici 369413280 = linee 4432959360; perciò la diecimillionesima parte risulta linee 443,2959360. Il metro dunque equivale a $3,^{\text{p.}}\ 0,^{\text{p.}}\ 11^{\text{l.}}\ \frac{296}{1000}$ di linea, come fu fissato in Parigi dalla commessione de' pesi e misure.

biamo desunto dai sudetti due, ricavandone la frazione $\frac{13853}{17010}$; cioè il palmo uguaglia la sudetta frazione di piede, ossia piedi 0, pol. 9, e linee 9,274, ed il piede uguaglia $\frac{17010}{13853}$ di palmo, ossia pal. legali 1,227893.

Così stabilita la frazione esprimente il rapporto delle diverse unità, facilmente si riduce un numero di unità in altre, moltiplicandosi il medesimo per la frazione, che n'esprime il rapporto (1). Per esempio vogliansi ridurre 20 palmi a metri. Si prende la frazione che indica in metri il valore del palmo, e si moltiplichi pel numero dato 20; tal frazione essendo $\frac{100}{378}$, moltiplicata per 20, darà metri 5,291. — Se poi sien dati 20 metri da ridurre a palmi, allora si moltiplichi l'altra frazione $\frac{378}{100}$ per 20, e si avranno pal. 75,6. — Nello stesso modo potrà eseguirsi la riduzione di tese in metri e palmi, e viceversa.

Così noi abbiam calcolato le seguenti tavole di riduzione fino al numero 10000, ove, come in un quadro si scorgono le proposte riduzioni, facendo osservare che nella prima colonna sono notate le date unità da ridursi, controsegnando le altre gli equivalenti valori delle altre specie di unità.

(1) E ciò significa rinvenire un quarto proporzionale dopo le quantità esprimenti il rapporto ed il numero dato.

TAVOLA I.

Riduzione di parti di palmo legale in parti di palmo colla vecchia divisione, in piedi e parti di piede, ed in metri.

MILLES.	PALMO COLLE VEC. DIVISIONI			PIEDI.	POLLICI.	LINEE.	METRI.
	palmi.	once.	minuti.				
1	»	»	0,06	»	»	0,1173	0,00026
2	»	»	0,12	»	»	0,2345	0,00053
3	»	»	0,18	»	»	0,3518	0,00079
4	»	»	0,24	»	»	0,4691	0,00106
5	»	»	0,30	»	»	0,5864	0,00132
6	»	»	0,36	»	»	0,7036	0,00159
7	»	»	0,42	»	»	0,8209	0,00185
8	»	»	0,48	»	»	0.9382	0,00212
9	»	»	0,54	»	»	1,0555	0,00238
centesimi							
1	»	»	0,6	»	»	1,1727	0,00265
2	»	»	1,2	»	»	2,3455	0,00529
3	»	»	1,8	»	»	3,5182	0,00794
4	»	»	2,4	»	»	4,6910	0,01058
5	»	»	3,0	»	»	5,8637	0,01323
6	»	»	3,6	»	»	7,0364	0,01587
7	»	»	4,2	»	»	8,2092	0,01852
8	»	»	4,8	»	»	9,3819	0,02116
9	»	1	0,4	»	»	10,5547	0,02381
decimi							
1	»	1	1,0	»	»	11,7274	0,02645
2	»	2	2	»	1	11,4548	0,05291
3	»	3	3	»	2	11,1822	0,07937
4	»	4	4	»	3	10,9096	0,10582
5	»	6	0	»	4	10,6370	0,13228
6	»	7	1	»	5	10,3644	0,15873
7	»	8	2	»	6	10,0918	0,18519
8	»	9	3	»	7	9,8192	0,21164
9	»	10	4	»	8	9,5467	0,23810

TAVOLA II.

Riduzione di parti dell'antica divisione del palmo in palmi legali, in piedi e parti di piede, ed in metri.

MINUTI.	PALMO LEGALE.	PIEDI.	POLLICI.	LINEE.	METRI.
1	0,016666	»	»	1,9546	0,004409
2	0,033333	»	»	3,9091	0,008818
3	0,05	»	»	5,8637	0,013228
4	0,066666	»	»	7,8183	0,017637
oncie					
1	0,083333	»	»	9,7728	0,022046
2	0,166666	»	1	7,5457	0,044092
3	0,25	»	2	5,3185	0,066138
4	0,333333	»	3	3,0914	0,088183
5	0,416666	»	4	0,8642	0,110229
6	0,5	»	4	10,6370	0,132275
7	0,583333	»	5	8,4099	0,154321
8	0,666666	»	6	6,1827	0,176367
9	0,75	»	7	3,9555	0,198413
10	0,833333	»	8	1,7284	0,220459
11	0,916666	»	8	11,5012	0,242504

TAVOLA III.

Riduzione di palmi in piedi e parti di piede, ed in metri.

PALMI.	PIEDI.	POLLICI.	LINEE.	METRI.
1	0	9	9,274	0,26455
2	1	7	6,548	0,52910
3	2	5	3,822	0,79365
4	3	3	1,0[illegible]6	1,05820
5	4	0	10,370	1,32275
6	4	10	7,644	1,58730
7	5	8	4,918	1,85185
8	6	6	2,192	2,11640
9	7	3	11,467	2,38095
10	8	1	8,741	2,64550
20	16	3	5,481	5,29101
30	24	5	2,222	7,93651
40	32	6	10,962	10,58201
50	40	8	7,703	13,22751
60	48	10	4,443	15,87302
70	57	0	1,184	18,51852
80	65	1	9,925	21,16402
90	73	3	6,665	23,80952
100	81	5	3,405	26,45503
200	162	10	6,811	52,91005
300	244	3	10,217	79,36508
400	325	9	1,623	105,82011
500	407	2	5,029	132,27513
600	488	7	8,434	158,73016
700	570	0	11,840	185,18519
800	651	6	3,246	211,64021
900	732	11	6,651	238,09524
1000	814	4	10,057	264,55026
2000	1628	9	8,114	529,10053
3000	2443	2	6,171	793,65079
4000	3257	7	4,229	1058,20106
5000	4071	11	2,286	1322,75132
6000	4886	5	0,343	1587,30159
7000	5700	9	10,400	1851,85185
8000	6515	2	8,457	2116,40212
9000	7329	7	6,514	2380,95238
10000	8143	10	4,571	2645,50265

TAVOLA IV.

Riduzione di metri e parti di metro in palmi legali, in palmi colla vecchia divisione, ed in piedi e parti di piede.

MILLIM.	PALMI LEG.	PALMI COLLA VEC. DIVISIONE			PIEDI.	POLLICI.	LINEE.
		palmi.	oncie.	minuti.			
1	0,00378	»	»	0,2268	»	»	0,4433
2	0,00756	»	»	0,4536	»	»	0,8866
3	0,01134	»	»	0,6804	»	»	1,3299
4	0,01512	»	»	0,9072	»	»	1,7732
5	0,01890	»	»	1,1340	»	»	2,2165
6	0,02268	»	»	1,3608	»	»	2,6598
7	0,02646	»	»	1,5876	»	»	3,1031
8	0,03024	»	»	1,8144	»	»	3,5464
9	0,03402	»	»	2,0412	»	»	3,9897
Centim.							
1	0,0378	»	»	2,2680	»	»	4,4330
2	0,0756	»	»	4,536	»	»	8,8659
3	0,1134	»	1	1,804	»	1	1,2989
4	0,1512	»	1	4,072	»	1	5,7318
5	0,1890	»	2	1,340	»	1	10,1648
6	0,2268	»	2	3,608	»	2	2,5978
7	0,2646	»	3	0,876	»	2	7,0307
8	0,3024	»	3	3,144	»	2	11,4637
9	0,3402	»	4	0,412	»	3	3,8966
Decim.							
1	0,378	»	4	2,68	»	3	8,3296
2	0,756	»	9	0,36	»	7	4,6592
3	1,134	1	1	3,04	»	11	0,9888
4	1,512	1	6	0,72	1	2	9,3184
5	1,890	1	10	3,40	1	6	5,6480
6	2,268	2	3	1,08	1	10	1,9776
7	2,646	2	7	3,76	2	1	10,3072
8	3,024	3	0	1,44	2	5	6,6368
9	3,402	3	4	4,12	2	9	2,9664

Seguito della tavola IV.

METRI.	PALMI LEG.	PALMI COLLA VEC. DIVISIONE.			PIEDI.	POLLICI.	LINEE.
		palmi.	oncie.	minuti.			
1	3,78	3	9	1,8	3	0	11,2960
2	7,56	7	6	3,6	6	1	10,592
3	11,34	11	4	0,4	9	2	9,888
4	15,12	15	1	2,2	12	3	9,184
5	18,90	18	10	4,0	15	4	8,480
6	22,68	22	8	0,8	18	5	7,776
7	26,46	26	5	2,6	21	6	7,072
8	30,24	30	2	4,4	24	7	6,368
9	34,02	34	0	1,2	27	8	5,664
10	37,80	37	9	3,0	30	9	4,96
20	75,60	75	7	1	61	6	9,92
30	113,4	113	4	4	92	4	2,88
40	151,2	151	2	2	123	1	7,84
50	189,0	189	0	0	153	11	0,80
60	226,8	226	9	3	184	8	5,76
70	264,6	264	7	1	215	5	10,72
80	302,4	302	4	4	246	3	3,68
90	340,2	340	2	2	277	0	8,64
100	378,0	378	0	0	307	10	1,6
200	756	756	»	»	615	8	3,2
300	1134	1134	»	»	923	6	4,8
400	1512	1512	»	»	1231	4	6,4
500	1890	1890	»	»	1539	2	8,0
600	2268	2268	»	»	1847	0	9,6
700	2646	2646	»	»	2154	10	11,2
800	3024	3024	»	»	2462	9	0,8
900	3402	3402	»	»	2770	7	2,4
1000	3780	3780	»	»	3078	5	4,0
2000	7560	7560	»	»	6156	10	8
3000	11340	11340	»	»	9235	4	0
4000	15120	15120	»	»	12313	9	4
5000	18900	18900	»	»	15392	2	8
6000	22680	22680	»	»	18470	8	0
7000	26460	26460	»	»	21549	1	4
8000	30240	30240	»	»	24627	6	8
9000	34020	34020	»	»	27706	0	0
10000	37800	37800	»	»	30784	5	4

TAVOLA V.

Riduzione di piede e parti di piede in palmi legali, in palmi colla vecchia divisione, ed in metri.

LINEE.	PALMI LEGALI.	PALMI COLLA VEC. DIVISIONE.			METRI.
		palmi.	oncie.	minuti.	
1	0,0085	»	»	0,5116	0,0023
2	0,0171	»	»	1,0232	0,0045
3	0,0256	»	»	1,5349	0,0068
4	0,0341	»	»	2,0465	0,0090
5	0,0426	»	»	2,5581	0,0113
6	0,0512	»	»	3,0697	0,0135
7	0,0597	»	»	3,5814	0,0158
8	0,0682	»	»	4,0930	0,0180
9	0,0767	»	»	4,6046	0,0203
10	0,0853	»	1	0,1162	0,0226
11	0,0938	»	1	0,6278	0,0248
pollici					
1	0,1023	»	1	1,1395	0,0271
2	0,2046	»	2	2,2789	0,0541
3	0,3070	»	3	3,4184	0,0812
4	0,4093	»	4	4,5579	0,1083
5	0,5116	»	6	0,6973	0,1353
6	0,6139	»	7	1,8368	0,1624
7	0,7163	»	8	2,9763	0,1895
8	0,8186	»	9	4,1157	0,2166
9	0,9209	»	11	0,2552	0,2436
10	1,0232	1	0	1,3947	0,2707
11	1,1255	1	1	2,5342	0,2978

Seguito della tavola V.

PIEDI.	PALMI LEGALI.	PALMI COLLA VEC. DIVISIONE.			METRI.
		palmi.	oncie.	minuti.	
1	1,2279	1	2	3,674	0,3248
2	2,4558	2	5	2,347	0,6497
3	3,6837	3	8	1,021	0,9745
4	4,9116	4	10	4,694	1,2994
5	6,1395	6	1	3,368	1,6242
6	7,3674	7	4	2,041	1,9490
7	8,5953	8	7	0,715	2,2739
8	9,8231	9	9	4,389	2,5987
9	11,0510	11	0	3,062	2,9236
10	12,2789	12	3	1,736	3,2484
20	24,5579	24	6	3,472	6,4968
30	36,8368	36	10	0,207	9,7452
40	49,1157	49	1	1,943	12,9936
50	61,3947	61	4	3,679	16,2420
60	73,6736	73	8	0,415	19,4904
70	85,9525	85	11	2,151	22,7388
80	98,2314	98	2	3,887	25,9872
90	110,5104	110	5	0,622	29,2355
100	122,7893	122	9	2,358	32,4839
200	245,5786	245	6	4,717	64,9679
300	368,3679	368	4	2,075	97,4518
400	491,1572	491	1	4,433	129,9358
500	613,9465	613	11	1,792	162,4197
600	736,7358	736	8	4,150	194,9037
700	859,5251	859	6	1,508	227,3876
800	982,3144	982	3	3,866	259,8716
900	1105,1037	1105	1	1,225	292,3555
1000	1227,8931	1227	10	3,583	324,8394
2000	2455,7861	2455	9	2,166	649,6789
3000	3683,6792	3683	8	0,749	974,5183
4000	4911,5722	4911	6	4,332	1299,3577
5000	6139,4653	6139	5	2,916	1624,1972
6000	7367,3583	7367	4	1,499	1949,0366
7000	8595,2514	8595	3	0,082	2273,8760
8000	9823,1444	9823	1	3,665	2598,7155
9000	11051,0375	11051	0	2,248	2923,5549
10000	12278,9305	12278	11	0,831	3248,3943

Se poi sia dato un numero non compreso in queste tavole; in tal caso il dato numero si scinda nelle sue unità, decine, centinata ecc.; poi vi si trovino i valori corrispondenti nelle tavole, e si sommino: si avrà così la riduzione del numero cercato. Sia dato per esempio un numero di metri 4526, si ridurrà nel seguente modo nel numero corrispondente di palmi legali, e palmi coll'antica suddivisione.

Metri.	Palmi legali.	Palmi oncie minuti.
4000	15120	15120
500	1890	1890
20	75,6	75,7,1
6	22,68	22,8,08
4526	17108,28	17108,3,18

Dunque metri 4526 uguagliano pal. leg. 17108,28, o pure coll'antica suddivisione, palmi 17108, oncie 3, e minuti 1,8.

Per maggior comodo riportiamo la riduzione delle unità di misura legale ed antiche per le lunghezze.

Un millesimo. . = Minuti 0,06 = linee 0,1173 = Millimetri 0,026

Un centesimo. . = Minuti 0,6 = linee 1,1727 = Millimetri 0,265

Un decimo . . . = Oncie 1, minuti 1 = linee 11,7274 = Centimetri 0,2645

Un palmo. . . . = Pollici 9, lin. 9,274 = metri 0,26455

Una canna . . . = Palmi 10 = piedi 8, poll. 1,
lin. 8,741 = Metri 2,6455
Un miglio. . . . = Pal. 7000 = pie. 5700, pal. 9,
lin. 10,4 = Metri
1851,85185 = Miriametri 0,185185185
Un minuto . . . = Palmi legale 0,01666666 =
lin. 1,9546 = Millimetri 0,4409
Un oncia . . . . = palmi legale 0,083333
lin. 9,7728 = Centimetri 0,22046
Una canna . . . = Palmi 8 = canna legale 0,8 =
Piedi 6 pollici 6 linee 2,192 = metri 2,1164
Una tesa = 6 piedi = palmi legali 7,36734 = metri 1,94904.
Un'auna = pollici 43 e linee 10 $\frac{5}{6}$ = palmi legali 4,4923 = metri 1,187694.

ARTICOLO II.

Misure di superficie, e di solidità.

L' unità di misura superficiale e cubica statuita nell' articolo 2. della legge del 6 aprile 1840, per tutti gli usi, è la canna quadrata e cubica legale, la prima composta di 100 palmi quadrati, ossia d'un quadrato avente per lato 10 palmi o una canna legale, e la seconda d' un cubo dello stesso lato, ossia composta di 1000 palmi cubici. Or noi riporteremo la riduzione rispetto al palmo unità, ed alle sue frazioni, onde così si abbiano i rapporti di tutte le suddivisioni del medesimo. Abbiam poi creduto inutile al presente

scopo la riduzione in antiche misure superficiali e cubiche di Francia, giacchè le medesime erano ancor molto varie di numero, al par delle nostre, per cui abbandonato se ne ha l' uso dopo l' introduzione del nuovo sistema metrico (1). Ma quando anche si volesse tal riduzione, assai facile riuscirebbe, facendo il quadrato o il cubo degli equivalenti valori lineari segnati nelle disopra riportate tavole.

Per fissare dunque il rapporto tra il palmo e il metro quadrato e cubico, non si deve far altro ch' elevare a 2.ª e 3.ª potenza la frazione che ne indica il rapporto lineare, eseguendo perciò tale operazione sulla frazione $\frac{100}{378}$ indicante il detto rapporto, si ha che un palmo quad. = metri quadrati 0,06998684, ed un metro quadrato = palmi quadrati 14,2884; un palmo cubico = metri cubici 0,018515, ed un metro cubico = palmi cubici 54,010152. (2) Finalmente per calcolare le unità frazionarie del nostro palmo legale con quelle del palmo antico, noi abbiamo che 144 oncie quadrate, o sia 3600 minuti quadrati uguagliano 1000000 di millesimi quadrati; co-

---

(1) Le superficiali si valutavano in piedi q., ma per le misure agrarie l' unità era l'*arpent*, composto di 100 pertiche quadrate, variando però la lunghezza della pertica. Quella che si usava a Parigi era di 18 piedi. Per la solidità era la *solina* di 3 piedi cubici, e la *corda* di 3 piedi per 4 e per 3 1/2; la prima si adattava ai legnami da costruzione, e l' altra al legname da bruciare.

(2) Le tavole si sono calcolate elevando a 2.ª o 3.ª potenza le undici cifre decimali 0,26455026455, ch' esprimono il valore del palmo in parti di metro.

me pure 1728 oncie cubiche, o sia 216000 minuti cubici uguaglia 1000 milioni di millesimi cubici.

Dietro tali rapporti abbiam calcolato le seguenti tavole, ove a colpo d'occhio alla prima colonna indicante il numero delle unità corrispondono nelle altre colonne l'equivalenti valori superficiali e cubici delle altre specie di unità.

Si avverta ancora, che nella tavola VII^{a} si è fatta la riduzione de' minuti quadrati da 1 fino a 20, e delle oncie quadrate da 1 fino a 100, giacchè 25 minuti quadrati uguagliano un oncia, e 144 oncie quadrate uguagliano un palmo quadrato; mentre poi i minuti cubici si sono estesi da 1 fino a 100, e le oncie cubiche da 1 fino a 1000, poichè 125 minuti cubici uguagliano l'oncia cubica, e 1728 oncie cubiche formano un palmo cubico. — In tal modo con una semplice somma, come avvertimmo per le misure lineari, si trova la riduzione di qualunque numero di minuti ed oncie quadrati e cubici.

TAVOLA VI.

Riduzione di parti quadrate e cubiche di palmo legale in oncie e minuti quadrati e cubici, ed in parti di metro quadrate e cubiche.

	ONCIE E MINUTI quadrati.		PARTI di metro quadrato.	ONCIE E MINUTI cubici.		PARTI di metro cubico.
milles.	oncie	minuti	millimetri	oncie	minuti	millimetri
1	»	0,0036	0,06999	»	0,000216	0,018515
2	»	0,0072	0,13997	»	0,000432	0,037030
3	»	0,0108	0,20996	»	0,000648	0,055545
4	»	0,0144	0,27995	»	0,000864	0,074060
5	»	0,0180	0,34993	»	0,001080	0,092575
6	»	0,0216	0,41992	»	0,001296	0,111090
7	»	0,0252	0,48991	»	0,001512	0,129605
8	»	0,0288	0,55989	»	0,001728	0,148120
9	»	0,0324	0,62988	»	0,001944	0,166635
10	»	0,036	0,69987	»	0,002160	0,185150
centes.			centimetri			centimetri
1	»	0,36	0,06999	»	0,216	0,018515
2	»	0,72	0,13997	»	0,432	0,037030
3	»	1,08	0,20996	»	0,648	0,055545
4	»	1,44	0,27995	»	0,864	0,074060
5	»	1,80	0,34993	»	1,080	0,092575
6	»	2,16	0,41992	»	1,296	0,111090
7	»	2,52	0,48991	»	1,512	0,129605
8	»	2,88	0,55989	»	1,728	0,148120
9	»	3,24	0,62988	»	1,944	0,166635
10	»	3,6	0,69987	»	2,160	0,185150
decimi			decimetri			decimetri
1	1	11	0,06999	1	91	0,018515
2	2	22	0,13997	3	57	0,037030
3	4	8	0,20996	5	23	0,055545
4	5	19	0,27995	7	114	0,074060
5	7	5	0,34993	9	80	0,092575
6	8	16	0,41992	10	46	0,111090
7	10	2	0,48991	12	12	0,129605
8	11	13	0,55989	15	103	0,148120
9	12	24	0,62988	17	69	0,166635
10	14	10	0,69987	19	35	0,185150

TAVOLA VII.

Riduzione di minuti ed oncie del palmo antico quadrate e cubiche in parti di palmo legale quadrato e cubico, ed in parti di metro quadrato e cubico.

	PARTI di pal. legale quad.	PARTI di metro quadrato.	PARTI di pal. legale cub.	PARTI di metro cubico.
minuti	decimi	decimetri	centesimi	centimetri
1	0,027777	0,001944	4,629629	0,085718
2	0,055555	0,003888	9,259259	0,171436
3	0,083333	0,005832	13,888888	0,257153
4	0,111111	0,007776	18,518518	0,342871
5	0,138888	0,009720	23,148148	0,428589
6	0,166666	0,011664	27,777777	0,514307
7	0,194444	0,013608	32,407407	0,600024
8	0,222222	0,015552	37,037037	0,685742
9	0,249999	0,017496	41,666666	0,771460
10	0,277777	0,019441	46,296296	0,857178
20	0,555555	0,038881	92,592592	1,714355
30	»	»	138,888888	2,571533
40	»	»	185,185185	3,428711
50	»	»	231,481481	4,285888
60	»	»	277,777777	5,143066
70	»	»	324,074074	6,000244
80	»	»	370,370370	6,857421
90	»	»	416,666666	7,714599
100	»	»	462,962962	8,571777
oncie	decimi	decimetri	decimi	decimetri
1	0,69444	0,0486	0,5787037	0,0107147
2	1,38888	0,0972	1,1574074	0,0214294
3	2,08333	0,1458	1,7361111	0,0321442
4	2,77777	0,1944	2,3148148	0,0428589
5	3,47222	0,2430	2,8935185	0,0535736
6	4,16666	0,2916	3,4722222	0,0642883
7	4,86111	0,3402	4,0509259	0,0750030
8	5,55555	0,3888	4,6296296	0,0857178
9	6.24999	0,4374	5,2083333	0,0964325
10	6,94444	0,4860	5,7870370	0,1071472
20	13,88888	0,9720	11,5740740	0,2142944
30	20,83333	1,4580	17,3611111	0,3214416
40	27,77777	1,9441	23,1481481	0,4285888
50	34,72222	2,4301	28,9351851	0,5357360
60	41,66666	2,9161	34,7222222	0,6428833
70	48,61111	3,4021	40,5092592	0,7500305
80	55,55555	3,8881	46,2962962	0,8571777
90	62,49999	4,3742	52,0833333	0,9643249
100	69,44444	4,8602	57,8703703	1,0714721

Seguito della tavola VII.

Oncie.	PARTI di pal. legale quad.	PARTI di metro quadrato.	PARTI di pal. legale cub.	PARTI di metro cubico.
100	»	»	57,8703703	1,0714721
200	»	»	115,74074	2,14294
300	»	»	173,61111	3,21442
400	»	»	231,48148	4,28589
500	»	»	289,35185	5,35736
600	»	»	347,22222	6,42883
700	»	»	405,09259	7,50030
800	»	»	462,96296	8,57178
900	»	»	520,83333	9,64325
1000	»	»	578,70370	10,71472

TAVOLA VIII.

Riduzione di palmi quadrati e cubici in metri quadrati, e cubici.

PALMO quadrato e cubici.	METRI QUADRATI.	METRI CUBICI.	
1	0,06998684	0,01851504	Si avverta in questa tavola, che costando la canna legale quadrata di 100 palmi quadrati, e la cubica di 1000 palmi cubici; si ha la riduzione in metri quadrati, delle canne quadrate, incominciando dal num. progressivo 100, e la riduzione in metri cubici delle canne cubiche, incominciando dal progressivo numero 1000.
2	0,13997368	0,03703008	
3	0,20996053	0,05554511	
4	0,27994737	0,07406015	
5	0,34993421	0,09257519	
6	0,41992105	0,11109023	
7	0,48990790	0,12960526	
8	0,55989474	0,14812030	
9	0,62988158	0,16663534	
10	0,69986842	0,18515038	
20	1,39973685	0,37030075	
30	2,09960527	0,55545113	
40	2,79947370	0,74060151	
50	3,49934212	0,92575188	
60	4,19921055	1,11090226	
70	4,89907897	1,29605264	
80	5,59894740	1,48120302	
90	6,29881585	1,66635339	
100	6,99868425	1,85150377	
200	13,997368	3,703008	
300	20,996053	5,554511	
400	27,994737	7,406015	
500	34,993421	9,257519	
600	41,992105	11,109023	
700	48,990790	12,960526	
800	55,989474	14,812030	
900	62,988158	16,663534	
1000	69,986842	18,515038	
2000	139,973685	37,030075	
3000	209,960527	55,545113	
4000	279,947370	74,060151	
5000	349,934212	92,575188	
6000	419,921055	111,090226	
7000	489,907897	129,605264	
8000	559,894740	148,120302	
9000	629,881582	166,635339	
10000	699,868425	185,150377	

TAVOLA IX.

Riduzione di metri e parti di metro quadrato e cubico in palmo, e parti di palmo legale quadrato e cubico.

MILLIM.	MILLESIMI quadrati.	MILLESIMI cubici.
1	0,142884	0,054010
2	0,285768	0,108020
3	0,428652	0,162030
4	0,571536	0,216041
5	0,714420	0,270051
6	0,857304	0,324061
7	1,000188	0,378071
8	1,143072	0,432081
9	1,285956	0,486091
10	1,42884	0,540102
centim.	centesimi	centesimi
1	0,142884	0,054010
2	0,285768	0,108020
3	0,428652	0,162030
4	0,571536	0,216041
5	0,714420	0,270051
6	0,857304	0,324061
7	1,000188	0,378071
8	1,143072	0,432081
9	1,285956	0,486091
10	1,42884	0,540102
decim.	decimi	decimi
1	0,142884	0,054010
2	0,285768	0,108020
3	0,428652	0,162030
4	0,571536	0,216041
5	0,714420	0,270051
6	0,857304	0,324061
7	1,000188	0,378071
8	1,143072	0,432081
9	1,285956	0,486091
10	1,42884	0,540102

Seguito della tavola IX.

METRI.	PALMI QUADRATI.	PALMI CUBICI.
1	14,2884	54,010152
2	28,5768	108,020304
3	42,8652	162,030456
4	57,1536	216,040608
5	71,4420	270,050760
6	85,7304	324,060912
7	100,0188	378,071064
8	114,3072	432,081216
9	128,5956	486,091368
10	142,884	540,101520
20	285,768	1080,20304
30	428,652	1620,30456
40	571,536	2160,40608
50	714,420	2700,50760
60	857,304	3240,60912
70	1000,188	3780,71064
80	1143,072	4320,81216
90	1285,956	4860,91368
100	1428,840	5401,01520
200	2857,68	10802,03040
300	4286,52	16203,0456
400	5715,36	21604,0608
500	7144,20	27005,0760
600	8573,04	32406,0912
700	10001,88	37807,1064
800	11430,72	43208,1216
900	12859,56	48609,1368
1000	14288,4	54010,1520
2000	28576,8	108020,304
3000	42865,2	162030,456
4000	57153,6	216040,608
5000	71442,0	270050,760
6000	85730,4	324060,912
7000	100018,8	378071,064
8000	114307,2	432081,216
9000	128595,6	486091,368
10000	142884	540101,52

Coll'ajuto delle precedenti tavole potrebbe eseguirsi qualunque riduzione, come si è avvertito di sopra parlando delle misure lineari; e siccome la canna antica e la canna legale si compone, la prima di 8 palmi, e la seconda di 10; così quando si avesse a ridurre un numero di canne, basterebbe prima scinderlo in palmi, e poi per mezzo delle tavole ritrovare la corrispondente riduzione. Essendo però nostro presente scopo togliere qualunque fastidio di calcolo, riportiamo ancora le due seguenti tavole, ove si rinverrà la riduzione delle canne antiche, lineari, quadrate, e cubiche in canne legali lineari, quadrate, e cubiche; e viceversa.

TAVOLA X.

Riduzione della canne antiche lineari, quadrate, e cubiche in canne legali lineari, quadrate, e cubiche.

CANNA antica.	CANNE LEGALI		
	LINEARI.	QUADRATE.	CUBICHE.
1	0,8	0,64	0,512
2	1,6	1,28	1,024
3	2,4	1,92	1,536
4	3,2	2,56	2,048
5	4,0	3,20	2,560
6	4,8	3,84	3,072
7	5,6	4,48	3,584
8	6,4	5,12	4,096
9	7,2	5,76	4,608
10	8,0	6,40	5,120
20	16	12,8	10,24
30	24	19,2	15,36
40	32	25,6	20,48
50	40	32,0	25,60
60	48	38,4	30,72
70	56	44,8	35,84
80	64	51,2	40,96
90	72	57,6	46,08
100	80	64,0	51,2
200	160	128	102,4
300	240	192	153,6
400	320	256	204,8
500	400	320	256,0
600	480	384	307,2
700	560	448	358,4
800	640	512	409,6
900	720	576	460,8
1000	800	640	512
2000	1600	1280	1024
3000	2400	1920	1536
4000	3200	2560	2048
5000	4000	3200	2560
6000	4800	3840	3072
7000	5600	4480	3584
8000	6400	5120	4096
9000	7200	5760	4608
10000	8000	6400	5120

TAVOLA XI.

Riduzione delle canne legali lineari, quadrate, e cubiche in canne antiche lineari, quadrate, e cubiche.

CANNE LEGALI.	CANNE ANTICHE.					
	LINEARI.		QUADRATE.		CUBICHE.	
	canne	palmi	canne	palmi	canne	palmi
1	1	2	1	36	1	488
2	2	4	3	8	3	464
3	3	6	4	44	5	440
4	5	»	6	16	7	416
5	6	2	7	52	9	392
6	7	4	9	24	11	368
7	8	6	10	60	13	344
8	10	»	12	32	15	320
9	11	2	14	4	17	296
10	12	4	15	40	19	272
20	25	»	31	16	39	32
30	37	4	46	56	58	304
40	50	»	62	32	78	64
50	62	4	78	8	97	336
60	75	»	92	48	117	96
70	87	4	108	24	136	368
80	100	»	125	0	156	128
90	112	4	140	40	175	400
100	125	»	156	16	195	160
200	250	»	312	32	390	320
300	375	»	468	48	585	480
400	500	»	625	0	781	128
500	625	»	781	16	976	288
600	750	»	937	32	1171	448
700	875	»	1093	48	1367	96
800	1000	»	1250	0	1562	256
900	1125	»	1406	16	1757	416
1000	1250	»	1562	32	1953	64
2000	2500	»	3125	0	3906	128
3000	3750	»	4687	32	5859	192
4000	5000	»	6250	0	7812	256
5000	6250	»	7812	32	9765	320
6000	7500	»	9375	0	11718	384
7000	8750	»	10937	32	13671	448
8000	10000	»	12500	0	15625	0
9000	11250	»	14062	32	17578	64
10000	12500	»	15625		19531	128

Per maggiore agevolazione, come praticato abbiamo per le misure lineari, presentiamo un quadro di ciascuna unità superficiale e cubica ridotta alle unità di altra specie.

Un millesimo quad. = minuti quad. 0,0036 = millimetri quad. 0,06999.

Un millesimo cub. = minuti cub. 0,000216 = millimetri cub. 0,018515.

Un centesimo quad. = minuti quad. 0,36 = centimetri quad. 0,06999.

Un centesimo cub. = minuti cub. 0.216 = centimetri cub. 0,018515.

Un decimo quad. = oncie quad. 1 e min. quad. 11 = decimetri quad. 0,06999.

Un decimo cub. = oncie cub. 1, e min. cub. 91 = decimetri cub. 0.018515.

Un palmo quad. = metri quadrati 0,06998684.

Un palmo cub. = metri cub. 0,01851504.

Una canna legale quad. = pal. 100 quadr. = canne antiche quad. 1 e palmi quad. 36 = metri quadrati 6,99868425.

Una canna legale cub. = pal. cub. 1000 = canne antiche cubiche 1 e palmi cubici 488 = metri cubici 18,515038.

Un moggio, misura agraria legale = pal. qu. 10000 = metri quad. 699.868425 = Ara 6,99868 = Ettara 0,0699868.

Un miglio quadrato = pal. quad. 49000000 = metri quad. 3429355,2812 = Ara 34293,5528 = Miriaarà 3,429355.

Un minuto quad. = decimi quad. 0,027777 = decimetri quad. 0,001944.

Un minuto cub. = centesimi cub. 4,629629 = centimetri cub. 0,085718.

Un oncia quad. = decimi quad. 0,69444 = decimetri quad. 0,0486.

Un oncia cub. = decimi cub. 0,5787037 = decimetri cub. 0,0107147.

Una canna quad. antica = pal. quad. 64 = canna legale quad. 0,64 = metri quad. 4,4791579.

Una canna cub. antica = pal. cub. 512 = canne cub. legali 0,512 = metri cub. 9,479699.

Una canna cub. di costumanza = 128 pal. cub. = can. cub. leg. = 0,128 = metri cub. 2,3699248.

Un piede quad. = pal. quad. 1,50771 = metri quadrati 0,105521.

Un piede cub. = pal. cub. 1,85131 = metri cubici 0,034277.

Una tesa quad. uguale a 36 piedi quad. = pal. quadrati 54,27756 = canne legali quad. 0,5427756 metri quad. 3,7987.

Una tesa cub. = piedi cub. 216 = p. cub. 399,88296 = canne legali cub. 0,39988.

ARTICOLO III.

Misure agrarie.

Variatissime e difformi erano le nostre misure agrarie; da comune a comune, e spesso ancora da

villaggio a villaggio cambiava l'unità di misura agraria, e questa si componea d'un diverso numero di passi o canne quadrate, ed ogni passo o canna variava ancora nel numero de' palmi da' quali veniva composta. Ed a ciò si aggiunga che la canna o passo lineare spesso rinviensi affetta di frazioni di palmo, cosichè il calcolo delle superficie agrarie diviene fastidioso e difficile; basta notare che si contano nel nostro regno al di quà del faro canne o passi da 4 palmi fino a palmi 19 $\frac{1}{3}$, e che di 186 misure agrarie usitate, quasi la metà aveano il passo o canna affetto di frazioni di palmo. Tale enorme difformità ha corretta la cennata legge, statuendo coll' articolo 3° il moggio legale come sola unità di misura agraria, consistente in una superficie di 100 canne quadrate, ossia un quadrato di 10 canne di lato, composto di 10000 palmi quadrati.

Se dunque ciascuna misura agraria usitata si riduce in palmi quadrati, il suo rapporto col moggio legale sarà espresso dal numero de' palmi ne' quali si decompone al numero de'palmi 10000; ossia, se dal numero esprimente di quanti palmi è composta la data misura agraria se ne stacchino a destra quattro cifre (che è lo stesso come se si dividesse per 10000), si avrà un quoziente, ch' esprimerà il numero delle moggia legali. Così per esempio, conoscendosi, che il moggio napoletano è composto di 48400 pal. quad., staccandosene quattro cifre a destra il numero 4,84 esprimerà il numero delle moggia legali: lo stesso dicasi del tomolo usato nella maggior

parte del distretto di Lecce composto di 90000 pal. quad.; staccandosene 4 cifre a destra, il detto tomolo equivale a 9 moggia legali.

Presentiamo qui uno specchio progressivo della riduzione in moggia legali ed in misure francesi delle misure agrarie usitate nella nostra Sicilia citeriore; col fare avvertire, che le medesime son designate nella prima colonna col numero de' palmi quadrati che le compongono, nella seconda le moggia legali corrispondenti alla misura usata, nella 3.ª le misure usate corrispondenti ad un moggio legale, e nella 4.ª le misure francesi equivalenti alla misura usata. — E ciò si è fatto dall' aver considerato, che la superficie di molte misure agrarie si componea dello stesso numero di palmi, sebbene differenti erano i fattori da cui venian prodotte; quindi ciascuno che voglia la riduzione dell' unità di misura agraria del suo paese, la scinda nel numero di palmi che la compongono, e rinvenuto tal numero nella prima colonna, troverà nelle altre la bramata riduzione (1).

(1) Emergendo tal riduzione dal numero di palmi quadrati componenti la superficie da ridursi, perciò non abbiamo indicato i fattori costituenti tali superficie, come non necessarj alla debita riduzione, e supponendo, che ciascuno del proprio paese abbia tal conoscenza.

TAVOLA XII. (a)

Specchio delle misure agrarie usate, sciolte in palmi quadrati, ridotte in moggia legali ed al contrario, ed in ettara, ch'è la misura agraria francese composta di 10000 metri quadrati.

MISURE USITATE sciolte in palmi quadrati.	RIDUZIONE delle misure usitate in moggia legali.	RIDUZIONE delle moggia legali in misure usitate.	RIDUZIONE delle misure usitate in ettara.
1512,5	0,15125	6,61157	0,010585
2938,88	0,293888	3,40263	0,020568
3200	0,32	3,125	0,022395
4355,55	0,435555	2,29589	0,030483
5000	0,5	2	0,034993
6400	0,64	1,5627	0,044791
6912	0,6912	1,44676	0,048374
6968,88	0,696888	1,43084	0,048772
7220	0,722	1,385	0,050530
7225	0,7225	1,38408	0,050565
7475,55	0,747555	1,33769	0,052319
7656,25	0,765625	1,13063	0,053583
8100	0,81	1,234568	0,056689
8320	0,832	1,20192	0,058229
8450	0,845	1,18343	0,059138
8888,88	0,888888	1,125	0,062210
9000,34	0,900034	1,111068	0,062990
9225,34	0,922534	1,08401	0,064565
9600	0,96	1,041666	0,067187
9338,88	0,933888	1,07079	0,065369
9720	0,972	1,02881	0,068027
9800	0,98	1,0204081	0,068587
10272,22	1,027222	0,9735	0,071892
10755,55	1,075555	0,92975	0,075274
11250	1,125	0,88889	0,078735
12403,125	1,2403125	0,806248	0,086805
12534,72	1,253472	0,797785	0,087726
12615	1,2615	0,79271	0,088288
12800	1,28	0,78125	0,089583
14400	1,44	0,694444	0,100781

(a) Si è ordinata questa tavola secondo un quadro datone da Afan de Rivera nelle sue tavole di riduzione.

Continuazione della tavola XII.

MISURE USATE sciolte in palmi quadrati.	RIDUZIONE delle misure usate in moggia legali.	RIDUZIONE delle moggia legali in misure usate.	RIDUZIONE delle misure usate in ettara.
15006,25	1,500625	0,6664	0,105024
15022,22	1,502222	0,66568	0,105135
15138	1,5138	0,6502	0,105946
15360	1,5360	0,65104	0,107509
16000	1,6	0,625	0,111978
16384	1,6384	0,61035	0,111666
17422,22	1,742222	0,57398	0,121932
17424	1,7424	0,573921	0,121945
17600	1,76	0,56818	0,123176
18750	1,875	0,53333	0,131225
19200	1,92	0,520833	0,134374
20000	2	0,5	0,139973
21333,33	2,133333	0,46875	0,149305
21384	2,1384	0,46764	0,149659
21511,1	2,151111	0,46488	0,150549
21560	2,1560	0,46382	0,150891
22798,8	2,27988	0,43862	0,159561
23040	2,304	0,434028	0,161249
24025	2,4025	0,41623	0,168143
25600	2,56	0,390625	0,179166
28224	2,8224	0,354308	0,197530
28800	2,88	0,347222	0,201562
29400	2,94	0,340136	0,205761
30044,44	3,004444	0,33284	0,210271
30340,74	3,034074	0,3296	0,212345
30625	3,0625	0,32653	0,214334
31250	3,125	0,32	0,218708
31360	3.136	0,318877	0,219478
31680	3,168	0,315656	0,221718
31850	3,185	0,313972	0,222908
32266,67	3,226667	0,30992	0,225824
32384	3,2384	0,30879	0,226645
32389	3,2389	0,308747	0,226680
32400	3,24	0,308642	0,226757
33611,11	3,361111	0,29752	0,235233
33614	3,3614	0,2275	0,235253
33750	3,3750	0,296296	0,236205
34844,44	3,484444	0,28699	0,243865
34955,58	3,495558	0,28608	0,244643
35280	3,528	0,28345	0,246913

Continuazione della tavola XII.

MISURE USATE sciolte in palmi quadrati.	RIDUZIONE delle misure usate in moggia legali.	RIDUZIONE delle moggia legali in misure usate.	RIDUZIONE delle misure usate in ettara.
35712	3,5712	0,280018	0,249937
35721	3,5721	0,27995	0,249999
36000	3,6	0,27777	0,251952
36100	3,61	0,27701	0,252652
36750	3,675	0,27211	0,257201
36848	3,6848	0,271385	0,257887
36864	3,6864	0,271267	0,257999
38025	3,8025	0,263	0,266124
38073	3,8073	0,26265	0,266460
38400	3,84	0,260416	0,268749
39200	3,92	0,2551	0,274348
39984	3,9984	0,2501	0,279835
40000	4,0	0,25	0,279947
40004	4,0004	0,24997	0,279975
40500	4,05	0,24691	0,283446
40960	4,096	0,24414	0,286666
41088,88	4,10888	0,24337	0,287568
42050	4,205	0,23781	0,294294
43022	4,30222	0,232439	0,301097
43200	4,32	0,23148	0,302343
43264	4,3264	0,231139	0,302791
43512,5	4,35125	0,22982	0,304530
44005,55	4,400555	0,22724	0,307980
44100	4,41	0,226757	0,308641
45000	4,5	0,22222	0,314940
45511,1	4,55111	0,21973	0,318517
46080	4,608	0,21701	0,322499
46400	4,64	0,215517	0,324738
46512,5	4,65125	0,214996	0,325526
46656	4,6656	0,21433	0,326530
46933,33	4,69333	0,21307	0,328471
47022,2	4,70222	0,21266664	0,329093
47055,55	4,705555	0,21251	0,329326
47306,25	4,730625	0,21139	0,331081
47407,4	4,74074	0,210937	0,331789
48000	4,8	0,208333	0,335936
48384	4,8384	0,22724	0,338624
48400	4,84	0,20661	0,338736
48828,125	4,8828125	0,2048	0,341732
48960	4,896	0,20425	0,342655

Continuazione della tavola XII.

MISURE USATE sciolte in palmi quadrati.	RIDUZIONE delle misure usate in moggia legali.	RIDUZIONE delle moggia legali in misure usate.	RIDUZIONE delle misure usate in ettara.
49000	4,9	0,204082	0,342935
49152	4,9152	0,20345	0,343999
49408	4,9408	0,2024	0,345790
50138,88	5,013888	0,199446	0,350906
50176	5,0176	0,1993	0,351165
50416,46	5,041646	0,198347	0,352848
50512,56	5,051256	0,197976	0,353521
50625	5,0625	0,19753	0,354308
50688	5,0688	0,197285	0,354749
50906	5,0906	0,19644	0,356275
51200	5,1200	0,1953125	0,358332
51744	5,1744	0,193259	0,362139
51984	5,1984	0,19237	0,363819
52224	5,2224	0,19148	0,365499
52272	5,2272	0,19131	0,365835
52480	5,2480	0,19055	0,367290
52800	5,2800	0,18939	0,369530
52900	5,2900	0,18904	0,370230
53361	5,3361	0,1874	0,373456
53777,77	5,377777	0,185953	0,376373
53824	5,3824	0,8579	0,376697
54080	5,4080	0,18491	0,378488
54400	5,4400	0,18382	0,380728
54444,44	5,444444	0,183766	0,381039
55555,55	5,555555	0,18	0,388815
56466,66	5,646666	0,17709	0,395192
57542,22	5,754222	0,173785	0,402719
57610	5,7610	0,17361	0,403194
58800	5,8800	0,170068	0,411522
60025	6,0025	0,166597	0,420096
61256,25	6,125625	0,16325	0,428713
64000	6,4	0,15625	0,447915
64533,33	6,453333	0,154959	0,451648
64800	6,48	0,15432	0,453514
65536	6,5536	0,15259	0,458665
67200	6,72	0,14881	0,470311
67500	6,75	0,148148	0,472411
70533,33	7,053333	0,141777	0,493640
71111,11	7,111111	0,140625	0,497684
76800	7,68	0,130208	0,537498

Continuazione della tavola XII.

MISURE USATE sciolte in palmi quadrati.	RIDUZIONE delle misure usate in moggia legali.	RIDUZIONE delle moggia legali in misure usate.	RIDUZIONE delle misure usate in ettara.
78400	7,84	0,12755	0,548696
81000	8,1	0,12346	0,566893
86044,44	8,604444	0,116219	0,602197
88200	8,82	0,113379	0,617283
90000	9	0,11111	0,629881
91022,22	9,102222	0,109866	0,637035
93636	9,3636	0,1068	0,655328
96800	9,68	0,103306	0,677472
98000	9,8	0,102041	0,685871
99225	9,9225	0,10078	0,694444
100277,77	10,027777	0,098723	0,701842
105625	10,5625	0,094674	0,739236
107555,55	10,755555	0,092975	0,752747
111111,11	11,111111	0,09	0,777631
115200	11,52	0,086805	0,806248
116187,5	11,61875	0,086068	0,813159
116640	11,664	0,08573	0,816326
117600	11,76	0,08507	0,823045
120177,8	12,01778	0,08321	0,841086
121000	12,1	0,082645	0,846840
122500	12,25	0,08163	0,857338
126750	12,675	0,078895	0,887083
129600	12,96	0,07716	0,907029
132300	13,23	0,07559	0,925925
140800	14,08	0,0710228	0,985414
142222,22	14,222222	0,070312	0,995368
144000	14,4	0,069444	1,007810
146944,4	14,69444	0,06805	1,028417
153600	15,36	0,065104	1,074997
172800	17,28	0,05787	1,209372
176400	17,64	0,056689	1,234567
193600	19,36	0,0511317	1,354945
235200	23,52	0,042517	1,646090
3528000	352,8	0,002834	24,691358
3872000	387,2	0,00258	27,098905

Nota. L'Arpent misura agraria di Parigi di 900 tese quadrate = moggia legali 4,8887 = ettara 0,34188.
L'Arpent forest = moggia legali 7,29735 = ettara 0,5107.

ARTICOLO IV.

Pesi.

Per formare delle tavole per la riduzione de' pesi come quelle, che abbiam date per le misure di lunghezza, è d'uopo rinvenire i rapporti fra le unità di misura.

Il rotolo legale costando di 1000 trappesi, e la nostra antica libra di oncie 12 uguagliando 360 trappesi, giacchè l'oncia si compone di 30 trappesi; il rotolo perciò è alla libra :: 25 : 9, e quindi un rotolo $= \frac{25}{9}$ di libra, e la libra uguaglia $\frac{9}{25}$ di rotolo.

L'oncia uguagliando 30 trappesi, il trappeso $= \frac{1}{30}$ d'oncia, ossia l'oncia è al trappeso :: 30 : 1, ed al rotolo :: 3 : 100.

Pel rapporto tra il rotolo napoletano ed il kilogrammo francese la commissione del 1811 composta da benemeriti scienziati napoletani con accuratissimi saggi rinvenne essere il rotolo $= \frac{8909972}{10000000}$ di kilogrammo; e perciò il chilogrammo $= \frac{10000000}{8909972}$ di rotolo.

I signori Lefevre Gineau, e Haüy con esperienze esattissime han ritrovato, che un kilogrammo di acqua distillata uguaglia libre francesi 2, oncie 0, grossi 5, e grana 35,15 peso di marco (1); ossia

(1) La libra francese = oncie 16, l'oncia = 8 grossi, il grosso = grana 72.

grana 18827,15. Riducendo tal valore a frazione di libra, si avrà il chilogrammo $= \frac{1882715}{921600}$ di libra, o pure $\frac{376543}{184320}$ di libra, e la libra $= \frac{184320}{376543}$ di chilogrammo.

In fine il rapporto della libra francese al nostro rotolo legale si compone da' due precedenti, risultando come 33549 87586796 : 18432, o pure come 1,820197 : 1.

Sieguono le tavole di riduzione pei pesi fino al numero 10000, avvertendo che il rotolo s' intende sempre il legale, che costa di 1000 trappesi, e che equivale ad oncie 33 $\frac{1}{3}$.

TAVOLA XIII.

Riduzione delle parti di libra napolitana in trappesi legali, in parti di libra francese, ed in grammi.

ACINI.	TRAPPESI.	ONCIE.	GROSSI.	GRANI.	GRAMMI.
1	0,05	»	»	0,8387	0,044550
2	0,10	»	»	1,6774	0,089100
3	0,15	»	»	2,5162	0,133650
4	0,2	»	»	3,3550	0,178199
5	0,25	»	»	4,1937	0,222749
6	0,3	»	»	5,0325	0,267299
7	0,35	»	»	5,8712	0,311849
8	0,4	»	»	6,7100	0,356399
9	0,45	»	»	7,5487	0,400949
10	0,5	»	»	8,3875	0,445499
11	0,55	»	»	9,2265	0,490048
12	0,6	»	»	10,0650	0,534598
13	0,65	»	»	10,9037	0,519148
14	0,7	»	»	11,7425	0,623698
15	0,75	»	»	12,5812	0,668248
16	0,8	»	»	13,4200	0,712798
17	0,85	»	»	14,2587	0,757348
18	0,9	»	»	15,0975	0,801897
19	0,95	»	»	15,9362	0,846447
20	1	»	»	16,775	0,890997
trappesi					
1	1	»	»	16,77	0,890997
2	2	»	»	33,55	1,781994
3	3	»	»	50,32	2,672992
dramme					
1	3	»	»	50,32	2,672992
2	6	»	1	28,65	5,345983
3	9	»	2	6,97	8,018975
4	12	»	2	57,30	10,691966
5	15	»	3	35,62	13,364958
6	18	»	4	13,95	16,037950
7	21	»	4	64,27	18,710942
8	24	»	5	42,60	21,383933
9	27	»	6	20,92	24,056924
10	30	»	6	71,25	26,729916

Seguito della tavola XIII.

ONCIE.	TRAPPESI.	ONCIE.	GROSSI.	GRANI.	ETTOGRAMMI.
1	30	»	6	71,25	0,267299
2	60	1	5	70,50	0,534598
3	90	2	4	69,75	0,801897
4	120	3	3	69,0	1,069197
5	150	4	2	68,25	1,336496
6	180	5	1	67,50	1,603795
7	210	6	0	66,75	1,871094
8	240	6	7	66,0	2,138393
9	270	7	6	65,25	2,405692
10	300	8	5	64,49	2,672992
11	330	9	4	63,74	2,940291
12	360	10	3	62,99	3,207590

TAVOLA XIV.

Riduzione di libre in rotoli legali, in libre francesi, ed in chilogrammi.

LIBRE.	ROTOLI.	LIBRE.	ONCIE.	GROSSI.	GRANI.	CHILOGRAMMI.
1	0,360	»	10	3	62,99	0,32076
2	0,720	1	4	7	53,98	0,64152
3	1,080	1	15	3	44,97	0,96228
4	1,440	2	9	7	35,96	1,28304
5	1,800	3	4	3	26,95	1,60379
6	2,160	3	14	7	17,94	1,92455
7	2,520	4	9	3	8,92	2,24531
8	2,880	5	3	6	71,91	2,56607
9	3,240	5	14	2	62,9	2,88683
10	3,600	6	8	6	53,9	3,20759
20	7,200	13	1	5	35,8	6,41518
30	10,800	19	10	4	17,7	9,62277
40	14,400	26	3	2	71,6	12,83036
50	18,0	32	12	1	53,5	16,03795
60	21,600	39	5	0	35,4	19,24554
70	25,200	45	13	7	17,2	22,45313
80	28,800	52	6	5	71,1	25,66072
90	32,400	59	7	4	53,0	28,86831
100	36	65	8	3	34,9	32,07590
200	72	131	0	6	69,8	64,15180
300	108	196	9	2	32,8	96,22770
400	144	262	1	5	67,7	128,30360
500	180	327	10	1	30,6	160,37950
600	216	393	2	4	65,5	192,45540
700	252	458	11	0	28,4	224,53129
800	288	524	3	3	63,4	256,60719
900	324	589	11	7	26,3	288,68309
1000	360	655	4	2	61,2	320,75899
2000	720	1310	8	5	50,4	641,51798
3000	1080	1965	13	0	39,6	962,27698
4000	1440	2621	1	3	28,8	1283,03597
5000	1800	3276	5	6	18,0	1603,79496
6000	2160	3931	10	1	7,2	1924,55395
7000	2520	4586	14	3	68,4	2245,31294
8000	2880	5242	2	6	57,6	2566,07194
9000	3240	5897	7	1	46,8	2886,83093
10000	3600	6552	11	4	36	3207,58992

TAVOLA XV.

Riduzione de' trappesi legali in parti di libra napolitana, in parti di libra francese, ed in grammi.

TRAPPESI.	LIBRE.	ONCIE.	DRAMME.	TRAPPESI.	LIBRE.	ONCIE.	GROSSI.	GRANI.	GRAMMI.
1	»	»	»	1	»	»	»	16,77	0,8909972
2	»	»	»	2	»	»	»	33,55	1,7819944
3	»	»	1	»	»	»	»	50,32	2,6729916
4	»	»	1	1	»	»	»	67,10	3,5639888
5	»	»	1	2	»	»	1	11,87	4,4549860
6	»	»	2	»	»	»	1	28,65	5,3459832
7	»	»	2	1	»	»	1	45,42	6,2369804
8	»	»	2	2	»	»	1	62,20	7,1279776
9	»	»	3	»	»	»	2	6,97	8,0189748
10	»	»	3	1	»	»	2	23,75	8,9099720
20	»	»	6	2	»	»	4	47,50	17,819944
30	»	1	»	»	»	»	6	71,25	26,729916
40	»	1	3	1	»	1	1	23,00	35,639888
50	»	1	6	2	»	1	3	46,75	44,549860
60	»	2	»	»	»	1	5	70,50	53,459832
70	»	2	3	1	»	2	0	22,25	62,369804
80	»	2	6	2	»	2	2	46,00	71,279776
90	»	3	»	»	»	2	4	69,75	80,189748
100	»	3	3	1	»	2	7	21,50	89,099720
200	»	6	6	2	»	5	6	43,00	178,19944
300	»	10	»	»	»	8	5	64,49	267,29916
400	1	1	3	1	»	11	5	13,99	356,39888
500	1	4	6	2	»	14	4	35,49	445,49860
600	1	8	»	»	1	1	3	56,98	534,59832
700	1	11	3	1	1	4	2	6,48	623,69804
800	2	2	6	2	1	7	2	27,98	712,79776
900	2	6	»	»	1	10	1	49,47	801,89748
1000	2	9	3	1	1	13	0	70,97	890,99720

TAVOLA XVI.

Riduzione di rotoli legali in libre napolitane, in libre francesi, ed in chilogrammi.

ROTOLI	LIBRE.	ONCIE.	TRAPP.	LIBRE.	ONCIE.	GROSSI	GRANI.	CHILOGRAMMI.
1	2	9	10	1	13	0	70,97	0,8909972
2	5	6	20	3	10	1	69	1,7819944
3	8	4	»	5	7	2	68	2,6729916
4	11	1	10	7	4	3	67	3,5639888
5	13	10	20	9	1	4	66	4,4549860
6	16	8	»	10	14	5	65	5,3459832
7	19	5	10	12	11	6	64	6,2369804
8	22	2	20	14	8	7	63	7,1279776
9	25	»	»	16	6	0	62	8,0189748
10	27	9	10	18	3	1	61	8,9099720
20	55	6	20	36	6	3	51	17,8199440
30	83	4	»	54	9	5	41	26,7299160
40	111	1	10	72	12	7	30	35,6398880
50	138	10	20	91	0	1	20	44,549860
60	166	8	»	109	3	3	10	53,459832
70	194	5	10	127	6	4	71	62,369804
80	222	2	20	145	9	6	61	71,279776
90	250	»	»	163	13	0	51	80,189748
100	277	9	10	182	0	2	41	89,099720
200	555	6	20	364	0	5	10	178,19944
300	833	4	»	546	0	7	51	267,29916
400	1111	1	10	728	1	2	20	356,39888
500	1388	10	20	910	1	4	61	445,49860
600	1666	8	»	1092	1	7	30	534,59832
700	1944	5	10	1274	2	1	71	623,69804
800	2222	2	20	1456	2	4	40	712,79776
900	2500	»	»	1638	2	7	9	801,89748
1000	2777	9	10	1820	3	1	50	890,9972
2000	5555	6	20	3640	6	3	28	1781,9944
3000	8333	4	»	5460	9	5	6	2672,9916
4000	11111	1	10	7280	12	6	56	3563,9888
5000	13888	10	20	9101	0	0	34	4454,9860
6000	16666	8	»	10921	3	2	12	5345,9832
7000	19444	5	10	12741	6	3	62	6236,9804
8000	22222	2	20	14561	9	5	40	7127,9776
9000	25000	»	»	16381	12	7	18	8018,9748
10000	27777	9	10	18202	0	0	68	8909,972

TAVOLA XVII.

Riduzione di chilogrammi in rotoli napolitani legali, ed in libre francesi.

GRAMMI.	ROTOLI.	LIBRE.	ONCIE.	GROSSI.	GRANI.
1	0,0011223	»	»	»	19
2	0,0022447	»	»	»	38
3	0,0033670	»	»	»	56
4	0,0044894	»	»	1	3
5	0,0056117	»	»	1	22
6	0,0067340	»	»	1	41
7	0,0078564	»	»	1	60
8	0,0089787	»	»	2	7
9	0,0101010	»	»	2	25
10	0,0112234	»	»	2	44
decagram.					
1	0,0112234	»	»	2	44
2	0,0224467	»	»	5	17
3	0,0336701	»	»	7	61
4	0,0448935	»	1	2	33
5	0,0561169	»	1	5	5
6	0,0673403	»	1	7	50
7	0,0785637	»	2	2	22
8	0,0897870	»	2	4	66
9	0,1010104	»	2	7	38
10	0,1122338	»	3	2	11
ettogram.					
1	0,1122338	»	3	2	11
2	0,2244676	»	6	4	21
3	0,3367014	»	9	6	32
4	0,4489352	»	13	0	43
5	0,5611690	1	0	2	53
6	0,6734028	1	3	4	64
7	0,7856366	1	6	7	3
8	0,8978704	1	10	1	13
9	1,0101042	1	13	3	24
10	1,122338	2	0	5	35,15

Seguito della tavola XVII.

CHILOGRAM.	ROTOLI.	LIBRE.	ONCIE.	GROSSI.	GRANI.
1	1,122338	2	0	5	35,15
2	2,244676	4	1	2	70
3	3,367014	6	2	0	33
4	4,489352	8	2	5	69
5	5,611690	10	3	3	32
6	6,734028	12	4	0	67
7	7,856366	14	4	6	30
8	8,978704	16	5	3	65
9	10,101042	18	6	1	28
10	11,223380	20	6	6	64
20	22,446760	40	13	5	55
30	33,670139	61	4	4	47
40	44,893519	81	11	3	38
50	56,116899	102	2	2	30
60	67,340279	122	9	1	21
70	78,563659	143	0	0	13
80	89,787039	163	6	7	4
90	101,010418	183	13	4	68
100	112,233798	204	4	4	59
200	224,467597	408	9	1	46
300	336,701395	612	13	6	33
400	448,935193	817	2	3	20
500	561,168991	1021	7	0	7
600	673 402790	1225	11	4	66
700	785,636588	1430	0	1	53
800	897,870386	1634	4	6	40
900	1010,104184	1838	9	3	27
(a) 1000	1122,337983	2042	14	0	14
2000	2244,675965	4085	12	0	28
3000	3367,013948	6128	10	0	42
4000	4489,351931	8171	8	0	56
5000	5611,689913	10214	6	0	70
6000	6734,027896	12257	4	1	12
7000	7856,365879	14300	2	1	26
8000	8978,703861	16343	0	1	40
9000	10101,041844	18385	14	1	54
10000	11223,379827	20428	12	1	68

(a) 1000 chilogr. compongono l'attuale tonnellata metrica = cant. 11,22338. L'antica tonnellata francese era di 42 piedi cubici = pal. cub. 77,75544 = metri cub. 1,43976.

TAVOLA XVIII.

Riduzione di libre francesi in rotoli napolitani legali ed in chilogrammi.

GROSSI.	ROTOLI.	CHILOGRAMMI.
1	0,004292	0,0038
2	0,008584	0,0076
3	0,012876	0,0114
4	0,017168	0,0152
5	0,021461	0,0191
6	0,025753	0,0229
7	0,030045	0,0267
8	0,034337	0,0305
oncie		
1	0,034337	0,0305
2	0,068674	0,0611
3	0,103011	0,0917
4	0,137348	0,1223
5	0,171685	0,1529
6	0,206022	0,1835
7	0,240359	0,2141
8	0,274696	0,2447
9	0,309032	0,2753
10	0,343369	0,3059
11	0,377706	0,3365
12	0,412043	0,3671
13	0,446380	0,3977
14	0,480717	0,4283
15	0,515054	0,4589
16	0,549391	0,4895
libre		
1	0,549391	0,4895
2	1,098782	0,9790
3	1,648173	1,4685
4	2,197564	1,9580
5	2,746955	2,4475
6	3,296346	2,9370
7	3,845737	3,4265
8	4,395128	3,9160
9	4,944519	4,4055

Seguito della tavola XVIII.

LIBRE.	ROTOLI.	CHILOGRAMMI.
10	5,49391	4,8950
20	10,98782	9,7901
30	16,48173	14,6851
40	21,97564	19,5802
50	27,46955	24,4752
60	32,96346	29,3703
70	38,45737	34,2654
80	43,95128	39,1605
90	49,44519	44,0555
100	54,9391	48,9505
200	109,8782	97,9011
300	164,8173	146,8517
400	219,7564	195,8023
500	274,6955	244,7529
600	329,6346	293,7035
700	384,5737	342,6540
800	439,5128	391,6046
900	494,4519	440,5552
1000	549,391	489,5058
2000	1098,782	979,0117
3000	1648,173	1468,5175
4000	2197,564	1958,0234
5000	2746,955	2447,5292
6000	3296,346	2937,0351
7000	3845,737	3426,5409
8000	4395,128	3916,0468
9000	4944,519	4405,5526
10000	5493,91	4895,0584

Coll' ajuto delle precedenti tavole si può fare la riduzíone di qualunque numero dato non compreso nelle medesime, equivalendo l' operazione sempre ad una semplice somma, sia o pur no il numero dato affetto di frazioni di specie inferiore. Diamone un esempio, e questo vaglia per tutte le tavole ne' casi simili — Vogliasi la riduzione di libre nostre usate numero 5471, oncie 9, dramme 7, trappesi 2, ed acini 13 in rotoli legali, in libre francesi, ed in chilogrammi. Il numero dato scisso nelle sue unità, decine, centinaja ec., e riscontrate le tavole, avrassi per la bramata riduzione.

Libre Napolitane		Rotoli legali	Libre francesi (on. gr. gr.)
	5000	1800	3276 : 5 : 6 : 18,0
	400	144	262 : 1 , 5 : 67,7
	70	25,200	45 : 13 : 7 : 17,2
	1	0,360	10 : 3 : 62,99
oncie	9	0,270	7 : 6 : 65,25
dram.	7	0,021	4 : 64,27
trapp.	2	0,002	33,55
acini	10	0,0005	8,38
	3	0,00015	2,51
	5471 : 9 : 7 : 2 : 13	1969,83365	3585 : 8 : 3 : 51,85

Libre napolitane		Chilogammi
	5000	1603,79496
	400	128,30360
	70	22,45313
	1	0,32076
oncie	9	0,24056
dram.	7	0,01871
trapp.	2	0,00178
acini	10	0,00044
	3	0,00013
	5471 : 9 : 7 : 2 : 13	1755,13407

Abbiamo scelto un tale esempio con tante frazioni, acciocchè fosse avvertita la riduzione delle più esigue quantità. Fa d'uopo però di molta accortezza eseguendo tali somme, nel situare le quantità secondo il posto rispettivo, che devono occupare nella stessa linea verticale le unità, decine, centinaja ec.; badando pure, che per le frazioni decimali abbiano la stessa corrispondenza verticale i decimi, centesimi, millesimi ec. Così operando, si avrà, come nel testè riportato esempio, che libre usate di Napoli 5471, oncie 9, dramme 7, trappesi 2, ed acini 13 sono uguali a rotoli legali 1969,83365, cioè rotoli 1969 e trappesi 833,65; a libre francesi 3585, oncie 8, grossi 3, e grani 51,85; a kilogrammi 1755,13407.

Per agevolazione ancora degli orefici e giojellieri riportiamo due tavole di riduzione de' carati, grani, e sedicesimi in trappesi e parti di trappeso, e viceversa, coi corrispondenti valori in misure metriche francesi.

L'oncia (sempre dello stesso valore legale, cioè di 30 trappesi) si divide dai giojellieri, per pesare gli oggetti preziosi in 130 carati, il carato in 4 grani, ed il grano in 16 sedicesimi. Quindi un sedicesimo equivale a trappesi 0,003606, oppure, calcolando a millesimi di trappeso (1) uguaglia millesimi di trappeso 3,606 — È su questo rapporto che son calcolate le seguenti due tavole.

(1) Come il rotolo legale si divide in 1000 trappesi, così il trappeso si divide in 1000 millesimi, quali posson marcare il peso più esiguo d' una bilancia dorimastica.

TAVOLA XIX.

Riduzione de' carati, e parti di carato in trappesi e millesimi di trappeso, ed in grammi e milligrammi.

SEDICES.	MILLESIMI di trappeso.	MILLIGRAMMI.	CARATI.	TRAPPESI.	GRAMMI.
1	3,60577	3,21273	1	0,230769	0,205615
2	7,21154	6,42546	2	0,461538	0,411229
3	10,81731	9,63819	3	0,692308	0,616844
4	14,42308	12,85092	4	0,923077	0,822459
5	18,02885	16,06365	5	1,153846	1,028074
6	21,63462	19,27638	6	1,384615	1,233688
7	25,24038	22,48911	7	1,615385	1,439303
8	28,84617	25,70184	8	1,846154	1,644918
9	32,45192	28,91457	9	2,076923	1,850533
10	36,05769	32,12730	10	2,307692	2,056147
11	39,66346	35,34003	20	4,615385	4,11229
12	43,26923	38,55276	30	6,923077	6,16844
13	46,87500	41,76549	40	9,230769	8,22459
14	50,48077	84,97822	50	11,538462	10,28074
15	54,08654	48,19095	60	13,846154	12,33688
16	57,69231	51,40368	70	16,153846	14,39303
			80	18,461538	16,44918
grani			90	20,769231	18,50533
1	57,69231	51,40368	100	23,076923	20,56147
2	115,38462	102,80737	110	25,384615	22,61762
3	173,07692	154,21105	120	27,692308	24,67377
4	230,76923	205,61474	130	30	26,7299

TAVOLA XX.

Riduzione de' millesimi, centesimi, e decimi di trappeso in carati e parti di carato, ed in milligrammi.

MILLESIMI di trappeso.	SEDICESIMI DI GRANO.			MILLIGRAMMI.
1	0,27733			0,89099
2	0,55466			1,78199
3	0,83199			2,67299
4	1,10933			3,56399
5	1,38666			4,45499
6	1,66399			5,34598
7	1,94133			6,23698
8	2,21866			7,12798
9	2,49599			8,01897
10	2,77333			8,90997
centesimi				
1	2,7733			8,90997
2	5,5466			17,81994
3	8,3199			26,72992
4	11,0933			35,63989
5	13,8666			44,54986
6	16,6399			53,45983
7	19,4133			62,36980
8	22,1866			71,27978
9	24,9599			80,18975
10	27,7333			89,09972
decimi	carati	grani	sedicesimi	
1		1	11,733	89,0997
2		3	7,466	178,1994
3	1	1	3,199	267,2992
4	1	2	14,932	356,3989
5	2	0	10,665	445,4986
6	2	2	6,398	534,5983
7	3	0	2,131	623,6980
8	3	1	13,864	712,7978
9	3	3	9,597	801,8975
trappeso	4	1	5,333	890,9972

Ecco intanto a comodo universale la riduzione di ciascuna unità di peso.

Un' oncia = 30 trappesi = ettogrammi 0,267299 = dell' antica libra francese grossi 6 e grani 71,25.

Una libra = trappesi 360, o pure rotoli legali 0,360 = kilogrammi 0,32076 = di libra francese oncie 10, grossi 3, e grana 62,99.

Un trappeso = grammi 0,8909972 = di libra francese grani 16,77.

Un rotolo legale = oncie 33 $\frac{1}{3}$ = libre di Napoli 2, oncie 9, trappesi 10 = kilogrammi 0,8909972 = libre francesi 1, oncie 13 grossi 0, e grana 70,97.

Un cantaio = 100 rotoli legali = libre di Napoli 277, oncie 9, trappesi 10 = kilogrammi 89,09972 = libre francesi 182, oncie 0, grossi 2, e grana 41.

Per gli oggetti preziosi.

Un sedicesimo di grano napoletano = millesimi di trappeso 3,60577 = milligrammi 3,21273.

Un grano = millesimi di trappeso 57,69231 = milligrammi 51,40368.

Un carato = trappesi 0,230769 = grammi 0,205615.

Un millesimo di trappeso = sedicesimi di grano 0,27733 = milligrammi 0,89099.

Un centesimo di trappeso = sedicesimi di grano 2,7733 = milligrammi 8,90997.

Un decimo di trappeso = grani 1 e sedicesimi di grano 11,733 = milligrammi 89,0997.

L' oncia di 30 trappesi, e la libra di 12 oncie tro-

vavasi generalizzata in tutta la Sicilia continentale, ed era da per tutto dello stesso valore legale, come si è notato di sopra; si era però in più luoghi intruso il rotolo composto d' un diverso numero di oncie, variando da oncie 30 a 56 (l' oncia però sempre dello stesso valore). Riportiamo quindi la riduzione di ciascun rotolo usato in rotolo legale e viceversa.

Prospetto per la riduzione de' rotoli usati in rotoli legali e viceversa ed in chilogrammi. — Nella prima colonna si esprime il numero d'oncie che compongono il rotolo usato.

ONCIE componenti il rotolo usato.	RIDUZIONE di rotoli usati in rotoli legali.	RIDUZIONE di un rotolo legale in rotoli usati.	RIDUZIONE di ciascun rotolo usato in chilogrammi.
	rotoli legali	rotoli usati	chilogrammi
30	0,900	1,111111	0,801897
36	1,080	0,925925	0,962276
39	1,170	0,85470	1,042466
40	1,200	0,83333	1,069196
42	1,260	0,79365	1,122656
44	1,320	0,757575	1,176116
48	1,440	0,69444	1,283035
52	1,560	0,641025	1,389955
54	1,620	0,617284	1,443415
56	1,680	0,595238	1,496875

ARTICOLO V.

Misure di capacità.

Essendo le misure di capacità una parte accessoria dell'intero sistema metrico statuito dalla legge, e d'altronde trovandosi introdotte tante misure ne' diversi paesi che tutte abbisognano della esatta riduzione alle legali, vana opera sarebbe per un privato se la conoscenza ne volesse acquistare, e di tutte ne volesse notare la riduzione (1). A ciò s'arroge, ch'essendo lo scopo di quest'opera un agevole e rapida esposizione del nostro nuovo sistema metrico, perciò le tante moltiplici e variatissime misure di capacità, specialmente pel vino ed olio, che formano oggetto di numerose esatte e dispendiose ricerche, possono essere definite e ridotte dalle sole commissioni provinciali a tal uopo formate col regolamento de' 13 gennaro 1841 per la esecuzione della legge del 6 aprile 1840. Noi dunque ci limiteremo a dar le norme per eseguire tal riduzione, acciò ognuno nel proprio paese fusse in caso di eseguirla quando ne avesse i dati sicuri e sufficienti.

---

(1) Basta notare che i comuni al di quà del Faro sono 2189 formanti 5533 paesi. V. Gabriele de Sanctis nel suo dizionario statistico del regno.

Per gli aridi.

Il tomolo legale è l'unita di misura per gli aridi, equivalente ad un volume di tre palmi cubici, e siccome nella Sicilia continentale questa misura trovasi da per tutto nella massima parte uniforme, perciò nessuna riduzione ha luogo, ritenendosi il tomolo di tre palmi cubici lo stesso in ogni parte. Ma il medesimo però varia ne' differenti paesi per le suddivisioni e per l'abuso introdotto di misurarsi alcune derrate a *colmo* e non a *raso*. Misurare a *raso* significa riempire la capacità del tomolo esattamente in modo che la superficie superiore del vaso contenente il volume di tre palmi cubici sia perfettamente a livello e parallela alla base inferiore orizzontale, e questa è la misura legale: mentre poi la misura a *colmo* consiste in quel dippiù che si lascia cadere nel vaso dopo riempito, e che forma un cono di varia altezza secondo le differenti derrate, che si misurano. La sola difformità dunque de' tomoli usati dal tomolo legale è la *colmatura* la quale varia per due cagioni; 1.° per la forma del vaso la quale essendo ove cilindrica, ed ove conica tronca, la superficie superiore addiviene per conseguenza un cerchio più o meno grande, e perciò base di una conica *colmatura* sempre di varia dimensione; 2.° per le differenti derrate che si misurano, giacchè le medesime si conformano in un piano più o meno inclinato secondo la forma e grandezza de' loro componenti, tali sono il grano, le bia-

de, le frutta secche, i legumi ecc. ecc. È d'uopo quindi conoscere il rapporto del tomolo a *raso* a quello a *colmo*, per aver la reciproca riduzione de' tomoli legali in tomoli usati di ciascuna derrata; per ciò ottenere, con esatte esperienze si riempia un tomolo usato della data derrata a *colmo*, e si paragoni col tomolo legale; replicata più volte l'esperienza e ritenuta la media, si avrà stabilito il bramato rapporto. In alcuni luoghi tal rapporto si trova già definito dall' uso coll'accordare un tanto per cento per la *colmatura* essendosi misurato a *raso* (1).

Il rapporto poi delle suddivisioni del tomolo colla *misura* ventiquattresima parte dello stesso, facilmente può stabilirsi, giacchè la misura sta alla suddivisione come il numero di queste costituenti il tomolo sta a 24 misure: per esempio, il tomolo a Lecce dividendosi in otto stoppelli, e lo stoppello in quattro quarti, la misura è al quarto come 32 : 24, cioè la misura è quarti 1 $\frac{1}{3}$, ed il quarto equivale a $\frac{3}{4}$ della misura.

Pei fluidi.

La misura legale pei fluidi, come l'acqua, il vino, l'aceto ecc. è il barile equivalente ad un volume di tre

---

(1) A Lecce il tomolo è a raso pel grano, cioè è lo stesso del legale, per l'avena è a colmo dandosi per la colmatura il 18 per 100, e per l'orzo il 3 1/8 per 100; e perciò il tomolo colmo d'avena è al legale : : 3,54 : 3, e quello colmo d'orzo è al legale : : 24,75 : 24. Dunque il tomolo colmo d'avena uguaglia tomoli legali 1,18, e quello d'orzo uguaglia tomoli legali 1,03125; e viceversa il tomolo legale è uguale a tom. colmo d'orzo 0,969696, ed a tom. colmo d'avena 0,84745.

palmi cilindrici, il quale si divide in 60 caraffe, e 12 dei quali formano la botte. Ora acciò si potesse stabilire il rapporto delle diverse misure di capacità pel vino colle legali (1), fa d' uopo paragonare o il volume o il peso del liquido contenuto nel rispettivo volume; il primo metodo non sarebbe agevole all' universale risultando assai difficile il calcolo della cubatura di ciascun volume, perciò bisogna prescegliere il secondo, cioè il peso. A stabilire però un esatto rapporto tra due volumi dal peso d' un fluido in essi contenuto, è necessario giovarsi d' un fluido, che sia sempre della stessa densità uniforme, e questo fluido è l' acqua distillata.

Il volume d' acqua distillata contenuta nel barile legale pesa rotoli 48,858, pesato in Napoli nell' aria alla temperatura di 16.° 144 termometro centigrado, ed alla pressione barometrica di palmi 2,865.

Il volume d' acqua distillata contenuta nella caraffa pesa rotoli 0,8143, o sia trappesi 814,3.

In fine il peso del volume di acqua distillata contenuto nella botte è di rotoli 586,296.

Se dunque si peserà il volume di acqua distillata alla stessa temperatura ed alla stessa pressione barometrica contenuto in ciascuna misura usata, e poi si paragona colla stessa quantità di peso esprimente il barile legale, si avrà il rapporto delle diverse capacità di misure usate colla capacità del barile legale. Per

(1) Pel vino, come di maggior commercio son definite le misure di capacità; tutti gli altri fluidi si misurano colle medesime.

esempio, costando per l'esperienza che l'acqua distillata contenuta nel barile di 60 caraffe a minuto di Napoli pesa rotoli 44,416, perciò starà il suo volume a quello del barile legale :: 44416 : 48358, e quindi un tal barile uguaglia barile legale 0,909083, ed un barile legale è equivalente a tal barile usato 1,1. (1).

In que' paesi dunque, ove si sappia esser definita in peso la capacità di ciascuna misura locale, potrà farsene facilmente la riduzione nel modo anzidetto. Ove ciò manchi, esatte esperienze, come si disse, daranno i rapporti bramati.

Per l'olio.

L'olio si misura a peso e non a volume, come è prescritto nell'articolo 6. della più volte citata legge de' 6 aprile, eccettuata la vendita a minuto, nella quale potranno usarsi le misure di capacità, ma di figura cilindrica, e tali da contenere un determinato peso di olio alla temperatura di 20.° termometro centigrado. È dunque evidente che per eseguire la riduzione delle misure di capacità già in uso per l'olio, bisogna denotarle in tante cantaja o rotoli per quanto

---

(1) La misura di capacità pel vino in più paesi de' contorni di Lecce, mentre in molti non è definita, per lo più è la soma composta di 15 mezze e la mezza di 16 caraffe, ciascuna di queste del peso di due libre, o sia 720 trappesi, e perciò il peso della soma è di rotola 172,800. Quindi tal soma è al barile legale : : 172800 : 48858, cioè la soma uguaglia barili legali 3,5368, ed il barile legale uguaglia some 0,282743.

ne indica il peso dell' olio in esse contenuto , e quindi uguagliare il prezzo della misura di capacità usata al cantaio o al rotolo. In molti luoghi del Regno è definito il peso di ciascuna misura di capacità in rotoli, libre, ed oncie, e perciò n' è facile la riduzione in peso legale; in molti altri non essendo ancor certo , diligenti esperienze potranno con esattezza determinarlo. Per ragguagliare poi il prezzo della misura usata a cantaia o rotola si riduce l' operazione ad una divisione del numero indicante il prezzo della misura locale pel numero di rotola a cui corrisponde; per esempio, costi ducati 35,70 la soma di recezione di Gallipoli di rotola 175, diviso 35,70 per 175, dinoterà il prezzo di ciascun rotolo grana 20,4 , e quindi il prezzo del cantaio sarà ducati 20,40.

Quattro milioni e mezzo di staia napoletane è la media esportazione annuale nell' estero di questa preziosa derrata, essendo dunque di tanta importanza il suo commercio, i negozianti stranieri non riconoscono che tre sole misure in peso per la gestione de' loro negozî, cioè ; la soma di rotola 165 $\frac{1}{3}$ composta di 16 staia napoletane, del peso ciascuno di rotola 10 $\frac{1}{3}$; la soma di 170 rotoli ; e la botte di rotola 454 $\frac{2}{3}$, cioè 44 staia napoletane di rotola 10 $\frac{1}{3}$, componenti some 2 $\frac{3}{4}$ di rotola 165 $\frac{1}{3}$.

In Gallipoli ove si fa il più gran commercio di sì superba produzione si ha la soma di rotola 175, mentre poi se ne stabilisce il prezzo collo straniero in some di rotola 165 $\frac{1}{3}$, avvertendo che ne' luoghi di sua produzione la soma varia in diverso rapporto dalle due

precedenti; e lo stesso avviene nelle altre più importanti piazze del Regno, che son le seguenti.

Taranto, e Rossano consegnano anco colla stessa soma di rotola 165 $\frac{1}{3}$, ma nella prima di queste piazze si ha la soma di rotola 198, e nella seconda di 160.

Bari e Monopoli consegnano colla soma di rotola 170, mentre nella prima si ha la soma di rotola 190, e nella seconda la soma stessa di rot. 170.

A Gioja si consegna a botti di rotola 454 $\frac{2}{3}$, ossia 44 staja napolitane di rotola 10 $\frac{1}{3}$, ed intanto vi si ha lo stajo di rotola 24 — A Retromarina si consegna anco colla botte di rotola 454 $\frac{2}{3}$.

Si scorge chiaro dunque dal fin qui detto per le misure di capacità dell'olio, che basta esserne definito il peso in cantaja o rotola legali, per ragguagliarne il prezzo dalla misura usata a cantaja o rotoli, dividendo cioè il prezzo della misura usata pel numero delle rotola componenti la medesima, ed il quoziente esprimerà il prezzo del rotolo. Più sopra se n'è dato un esempio, per maggior chiarezza giova recarne un'altro. Consegnandosi a Taranto colla soma di rotoli 165 $\frac{1}{3}$, si supponga che costi ducati 39,70; si cerca quanto costi il rotolo ed il cantajo, e quanto la soma locale di rot. 198. Diviso il prezzo 39,70 per le rot. 165 $\frac{1}{3}$, il rotolo costa grana 24,011, e perciò il cantajo ducati 24 e grana 11, ed in fine moltiplicando 198 per 24,011, costo del rotolo, la soma di rotola 198 costerà ducati 47, e grana 54,18.

In fine ecco il rapporto delle nostre unità di misure

di capacità legali con quelle di Francia secondo il nuovo ed antico sistema — A norma di quest' ultimo per gli aridi la misura di capacità era il *muid* diviso in 12 *setiers*, ed un *setier* in 12 *boisseaux*, e questo in 16 *litrons* (1); pe' liquidi l'unità era ancora il *muid*, ma diverso dal precedente, diviso in 36 *setiers*, e questo in 8 pinte, e la pinta in 8 *poissons* — Tali eran le misure nella capitale; collo stesso nome eran però diversi i volumi secondo i differenti paesi.

Misure di capacità per gli aridi.

Il tomolo legale = Ettolitri 0,555451 = misura antica di Francia setiers 0,3558.
La misura uguale ad $\frac{1}{24}$ di tomolo = litri 2,31438 = misura antica di Francia litrons 2,85.
L'ettolitro = tom. legali 1,800338 = setiers 0,64062.
Il litro = misure legali 0,432081 = litrons 1,22998.
Il setier = tom. legali 2,81 = ettolitri 1,56099.
Il litron = misure legali 0,351 = litri 0,8130175.

Misure di capacità pei fluidi.

Il barile legale = ettolitri 0,43625 = misura antica di Francia muid 0,162,
La caraffa uguale ad $\frac{1}{60}$ di barile = litri 0,84579 = misura antica di Francia pinte 0,908.

(1) Il *muid* si divideva ancora in 24 mines, e ciascuna di queste in 2 minots.

La botte uguale a 12 barili legali = ettolitri 5,235 = misura antica di Francia muid 1,95.
L' ettolitro = barili legali 2,29226 = muid 0,373.
Il litro = caraffe legali 1,375357 = pinte 1,07375.
Il muid = barili legali 6,14 = ettolitri 2,682.
La pinta = caraffe legali 1,101 = litri 0,9313.

ARTICOLO VI.

Monete

Non essendosi alterato il nostro antico sistema monetario, giacchè era perfettamente stabilito sul sistema decimale, perciò non resta che indicare la corrispondenza delle nostre unità monetarie col franco e colla lira tornese, che sono la nuova e vecchia unità monetaria di Francia.

Secondo l' ultimo decreto de' 2 ottobre 1832 il franco uguaglia grana 22,964 (1) ossia carlini 2 e gr. 2,964, e perciò un carlino uguaglia fr. 0,4356 e quindi un ducato è uguale a franchi 4,3546. — La lira tornese, ch'era la vecchia unità monetaria di Francia, divisa in 20 soldi, e questo in 12 denari uguaglia franchi 0,987654, ed un franco è uguale a lire

(1) Il decreto de' 2 ottobre 1832 fissa il valore del fino del pezzo di 5 franchi a grana 114,82. In quanto al titolo del nostro ducato e del franco, alla proporzione del *fino*, ed al peso, si consulti il detto decreto, e la legge de' 20 aprile 1818 coll' ordinanza ministeriale in esecuzione della medesima.

tornesi 1,0125. Da questi rapporti finalmente si ricava quello tra il nostro ducato e la lira tornese.

Da quanto abbiam detto ne sieguono dunque i seguenti ragguaglj (1).

Un ducato = franchi 4,3546 = lire tornesi 4,409.
Un carlino = franchi 0,43546 = lire 0,4409.
Un grano = franchi 0,0435 = lire tornesi 0,04409.
Un decimo di grano, o callo = franchi 0,00435 = soldi tornesi 0,088.
Un franco = grani 22,964 = lire tornesi 1,0125.
Un centesimo di franco = gr. 0,22964 = sol. 0,2025.
Una lira tornese = franchi 0,98765 = grani 22,7.
Un soldo = franchi 0,049 = grani 1,135.
Un denaro = franchi 0,0041 = grani 0,0945.

Si avverta, che la lira italiana in generale è la stessa del franco.

ISTRUZIONE POPOLARE

Lunghezze

Il palmo legale è lo stesso del palmo usato fin oggi — È soltanto diversa la sua divisione.

Il palmo legale si divide in 10 decimi, e non già in 12 oncie; il decimo si divide in 10 altre parti dette centesimi, e non già in 5 minuti come l'oncia. Perciò il

(1) Tai ragguagli possono ancor variare a seconda del corso commerciali de' cambj.

palmo legale si divide in 10 decimi, in 100 centesimi, in 1000 millesimi ec., abolendosi la vecchia divisione in 12 oncie, ed in 60 minuti.

Dunque un oncia antica equivale a $\frac{5}{6}$ d' un decimo legale, ed un decimo uguaglia oncie 1 $\frac{1}{5}$—Quindi un numero di oncie si riduce a decimi togliendone il sesto, ed un numero di decimi si riduce ad oncie aggiungendovi il quinto. Così per esempio da 6 oncie tolto il sesto rimangono 5 decimi, ed a 5 decimi aggiunto il quinto si avranno 6 oncie.

Similmente dividendosi il palmo legale in 100 centesimi, ed il palmo usato in 60 minuti, ne siegue che 5 centesimi sono uguali a 3 minuti; che val quanto dire un numero di centesimi si riduce a minuti togliendone i $\frac{2}{5}$, ed un numero di minuti si riduce a centesimi, aggiungendo i $\frac{2}{3}$. Per esempio da 25 centesimi togliendone i $\frac{2}{5}$, si han 15 minuti, ed a 15 minuti aggiungendo i $\frac{2}{3}$ si han 25 centesimi.

La canna legale è composta di 10 palmi e non già di 8 come l'usata — Quindi è chiaro che ogni canna legale equivale a canna usata 1 $\frac{1}{4}$, e che una canna usata uguaglia i $\frac{4}{5}$ della canna legale. Dunque un numero di canne usate si riduce a canne legali con toglierne un quinto, ed un numero di canne legali si riduce a canne usate aggiungendovi un quarto. — Così 30 canne usate, togliendone un quinto, si riduducono a canne legali 24, ed a canne legali 24 aggiungendovi un quarto, si hanno canne usate 30.

Il miglio è di 700 canne legali, oppure di 7000 palmi — Il miglio si può considerare anche composto

di 1000 passi se per passo s' intenda una lunghezza di 7 palmi.

Superficie e solidità.

Essendo il palmo lineare rimasto lo stesso, è chiaro che il palmo quadrato e cubico è anche lo stesso. Ciò però non può dirsi per la canna.

La canna legale di 10 palmi in quadro costituisce la canna quadrata legale, ed un cubo, che abbia per lato la stessa canna di 10 palmi, forma la canna cubica legale; quindi la canna quadrata legale costa di 100 palmi quadrati, e la cubica di 1000 palmi cubici.

Or costando la canna quadrata antica di 64 palmi quadrati, e la canna cubica antica di 512 palmi cubici, ne siegue che la canna antica quadrata è circa i due terzi della legale, e che la canna cubica è circa la metà della canna cubica legale. — Però è facile la regola della scambievole riduzione, conoscendosi che per le canne quadrate, 100 antiche sono uguali a 64 delle legali, e per le canne cubiche, 1000 antiche sono uguali a 512 delle legali.

1.° Per le canne quadrate.

Se il numero delle canne quadrate da ridursi è delle antiche, si moltiplichi questo per 64, e poi si divida per 100, e si avranno le canne legali; se poi canne legali son da ridursi ad antiche, si moltiplichi per 100 e poi si divida per 64.

Per esempio canne antiche quadrate 8456 vogliansi

ridurre a legali; si moltiplichi il dato numero per 64, ed il prodotto 541184 si divida per 100; il quoziente 5411 e palmi 84 è il numero cercato delle canne legali. Al contrario, se le canne da ridursi fussero state legali, si sarebbe moltiplicato per 100 e diviso per 64.

2.º Per le canne cubiche

Se sono antiche le canne cubiche date da ridursi a legali, si moltiplichi prima per 512, e poi si divida per 1000; ma se trattasi di canne legali da ridursi ad antiche, si moltiplichi pria per 1000 e poi si divida per 512 — Per esempio sieno date canne cubiche antiche 6518 da ridursi a legali: Si moltiplichi il dato numero per 512 ed il prodotto 3337216 diviso per 1000 darà la riduzione in canne legali 3337 e palmi 216. Al contrario si sarebbe moltiplicato per 1000 e diviso per 64 se le canne date da legali avessero dovuto ridursi ad antiche.

Queste operazioni si riducono ad una semplice somma, usando delle tavole X e XI, come si è mostrato di sopra.

Misure agrarie.

Il moggio legale costa di 10000 palmi quadrati; è facile quindi a ciascuno il vedere a quante moggia sia equivalente la misura agraria, che si usa nel proprio paese: eccone la regola — La data misura usata si riduca a palmi quadrati, e poi dal numero di questi si stacchino a destra quattro cifre; le cifre che ri-

mangono sono le moggia, e le cifre staccate sono frazione decimale di moggio — Per esempio siano due misure usate agrarie, una di pal. quad. 90000, e l'altra di palmi quadrati 64800, staccando quattro cifre a destra, si ha per la prima 9,0000, e per la seconda 6,4800; cioè la prima equivale a moggia 9, e la seconda a moggia 6 e $\frac{48}{100}$ di moggio (1).

Pesi.

Il rotolo legale è lo stesso di quello usato nella massima parte del Regno, cioè di oncie 33 $\frac{1}{3}$, e perciò il cantaio di 100 rotoli è anche lo stesso, come ancora il trappeso ch'è la millesima parte del rotolo. È abolita però la libra, e l'oncia, e per conseguenza si misura a rotoli, a trappesi, ed a cantaia. Ora siccome l'oncia era di 30 trappesi, e la libra di trappesi 360, mentre il rotolo legale costa di 1000 trappesi; ne siegue che 100 libre sono uguali a rotoli 36, o pure 25 libre sono uguali a rotoli 9, libre 12 $\frac{1}{2}$ a rotoli 4 $\frac{1}{2}$, libre 6 $\frac{1}{4}$ uguali a rotoli 2 $\frac{1}{4}$. — Dunque se si debbono ridurre libre a rotoli, si moltiplichino per 9, e si dividano per 25; ed al contrario se son dati rotoli da ridursi a libre, si moltiplichino per 25 e si dividano per 9. — Per esempio libre 3350 mol-

(1) Se le cifre da staccarsi non giungano a quattro, allora per la nota regola de' decimali, si supplisca con zeri alle mancanti — Per esempio la misura agraria di palmi quadrati 900 si riduce a legale scrivendo 0,0900, cioè uguaglia i $\frac{9}{100}$ della legale.

tiplicate per 9, ed il prodotto 30150 diviso per 25, il quoziente 1206 sarà il numero de' rotoli. — Per un oncia poi si dirà sempre 30 trappesi, per mezz'oncia, 15 trappesi ecc. — In somma conoscendosi che il rotolo è di 1000 trappesi e l'oncia di 30 trappesi, facilmente può vedersi in trappesi la corrispondenza delle libre ed oncie col rotolo. Le tavole poi da noi calcolate, incominciando dalla XIII. alla XX. sodisfano a qualunque ricerca con comodità e speditezza.

Misure di capacità.

1.° Per gli aridi, cioè grano, biade, legumi, frutta secche ecc. la misura è il tomolo di tre palmi cubici, ed è lo stesso di quello usato da per tutto; soltanto è abolito misurare a *colmo*. Sapendosi dunque in ciascun luogo quanto si usa dare dippiù per la *colmatura* per ciascuna derrata, facilmente si riducono i tomoli usati a *colmo* a tomoli legali a *raso*, ed al contrario. Inoltre sono abolite le suddivisioni locali, giacchè il tomolo legale si divide in 24 parti dette *misure*, ma è pure facile vedere a quante *misure* corrisponda la suddivisione locale, ed eccone la regola. Si divide 24 pel numero delle suddivisioni usate, il quoziente denoterà quante *misure* formino la suddivisione. — Per esempio il tomolo sia diviso in 8 *stoppelli*; si divida 24 per 8 saran 3 *misure* uguali allo stoppello, ossia una *misura* è la terza parte dello stoppello.

2.° Pei liquidi, come l'acqua, il vino, l'aceto ecc., la misura legale è il barile della capacità di 3

palmi cilindrici diviso in 60 caraffe. — Per farsi un'idea della grandezza del barile, si può paragonare al tomolo, ch'è conosciuto da per tutto; il barile può considerarsi come i tre quarti circa del tomolo misura degli aridi, o pure esattamente parlando, gli $\frac{11}{14}$ dello stesso.

Per vedere quanti barili formino una misura usata, bisogna paragonare il peso dell'acqua pura contenuta nella misura usata e nel barile, conoscendosi che la quantità contenuta in quest'ultimo pesa rotola 48 e trappesi 858. — Per esempio, se si conosca, che l'acqua pura contenuta in una misura locale pesi rotola 16 e trappesi 286, siccome questo numero è un terzo del fissato 48,858 costante peso del barile, si conchiuderà, che la data misura usata è la terza parte del barile legale. — Dippiù ogni 12 barili formano la botte, la quale è un cilindro perfetto, che ha tre palmi di diametro, e quattro palmi di altezza.

3.° Finalmente la misura dell'olio si fa sempre a peso, cioè a cantaia e rotoli, abolite essendo tutte le misure usate di capacità; però si avverta che pel commercio a minuto si può misurare a volume, ma le misure devono essere tali che contengano un dato peso di olio, cioè un rotolo, mezzo rotolo, un terzo di rotolo ecc. Or siccome in ogni paese è definito quanto pesa l'olio contenuto nella misura usata, così è cosa da nulla nominare il peso in vece della misura, dire per esempio rotola 175, o pure un cantaio e rotola 75 in vece della soma, rotola 10 $\frac{2}{3}$ in vece dello staio ec.

La sola difficoltà sarebbe ragguagliare il prezzo della

misura usata al prezzo del cantaio o rotolo; ma ciò pure è facile, giacchè si ottiene dividendo il prezzo della misura pel numero de' rotoli che la compongono. Per esempio se la soma di 175 rotola costa duc. 35, diviso duc. 35 per 175, il quoziente in grana 20 denota il costo del rotolo, e per conseguenza ducati 20 indicano il costo del cantaio.

INDICE.